ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ВСЕГЕИ)
МИНИСТЕРСТВА ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЫ НЕДР СССР

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ

Том I

А—Л

ГОСУДАРСТВЕННОЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ЛИТЕРАТУРЫ ПО ГЕОЛОГИИ И ОХРАНЕ НЕДР

МОСКВА 1955

Под общей редакцией

А. Н. КРИШТОФОВИЧА

Ответственный редактор
Т. Н. СПИЖАРСКИЙ

*

Редакционная коллегия:

Н. А. БЕЛЯЕВСКИЙ, Л. А. ВАРДАНЯНЦ, И. К. ЗАЙЦЕВ,
И. И. КРАСНОВ, М. В. КУЛИКОВ, Г. С. ЛАБАЗИН,
Л. С. ЛИБРОВИЧ, М. Л. ЛУРЬЕ, Ф. М. МАЛИНОВСКИЙ,
Л. Я. НЕСТЕРОВ, В. П. НЕХОРОШЕВ, В. М. СЕРГИЕВСКИЙ,
С. И. ТАЛДЫКИН, А. В. ХАБАКОВ, Н. В. ШАБАРОВ

ПРЕДИСЛОВИЕ

Огромный рост геологических исследований и геолого-разведочных работ после Октябрьской социалистической революции, особенно в связи с выполнением плана реконструкции и развития народного хозяйства, вызвал и соответствующее развитие в нашей стране геологии как науки. Советская геология за это время достигла крупных успехов как в области теории, так и в деле расширения минерально-сырьевой базы и заняла ведущее место в мире. Трудами советских геологов созданы и разработаны новые разделы и направления в науке, как геохимия, инженерная геология, грунтоведение, мерзлотоведение, гидрогеохимия и др., и плодотворно развиваются остальные отрасли геологии.

В связи с быстрым развитием геологии произошли значительные изменения в научной геологической терминологии: возникли новые термины с введением в науку новых понятий, изменилось содержание многих терминов (между тем они часто употребляются в прежнем, старом понимании), а некоторая часть терминов устарела и подлежит изъятию.

Кроме того, содержание многих терминов, как новых, так и давно существующих, понимается различными исследователями по-разному, а в ряде случаев, наоборот, для одного и того же понятия существует несколько терминов. Многие термины не имеют ясного содержания, отвечающего современному состоянию науки. Нередко наблюдаются случаи введения в литературу новых терминов для понятий, уже имеющих соответствующие названия, а также неправильного образования терминов из корней античных языков (греческого и латинского). Нередко употребляются иностранные термины, являющиеся синонимами русских названий. Такие термины являются излишними, так как они только засоряют русский язык.

Все это требует упорядочения научной геологической терминологии, чтобы дать терминам строгое однозначное толкование, а термины излишние и устаревшие отвергнуть и тем самым обеспечить возможность всем советским геологам, работающим часто на далеких окраинах, говорить и писать более общим научным языком.

Такая весьма сложная и трудоемкая работа может быть выполнена лишь при участии большого коллектива геологов различных специальностей. «Геологический словарь», составленный ВСЕГЕИ, является только первой попыткой в этом направлении. Словарь рассчитан на геологов, горняков, преподавателей, аспирантов и студентов.

В словаре даны термины по следующим разделам геологии: вулканологии, геоморфологии, геохимии, гидрогеологии, гляциологии, инженерной геологии, кристалло-

графии, литологии, минералогии, общей геологии, палеонтологии, петрологии, полезным ископаемым, разведочной геофизике, стратиграфии и тектонике.

Кроме того, в словарь вошли некоторые термины из смежных наук, связанных с геологией: биологии, географии, физики, химии и др.

Для составления словаря был привлечен большой коллектив авторов — сотрудников ВСЕГЕИ и других организаций. Работа между авторами распределялась следующим образом:

Вулканология	*Б. И. Пийп*
Геоморфология	*З. А. Сваричевская, И. И. Краснов, В. Н. Кунин, Т. Н. Спижарский* и *С. Г. Боч*
Геотермика	*С. А. Красковский*
Геохимия	*Н. И. Хитаров, М. Н. Смирнов, Ю. Н. Книпович* и *А. А. Смуров* при участии *Н. И. Полевой*
Гидрогеология	*М. М. Васильевский*
Гляциология	*Т. Н. Спижарский*
Кристаллография	*И. И. Шафрановский* и *Г. М. Попов* при участии *Л. А. Варданянца* и *Э. Е. Федорова*
Литология	*М. Ф. Викулова, В. Н. Доминиковский, А. А. Иванов* и *Я. К. Писарчик*
Минералогия	*В. С. Соболев* при участии *Н. С. Вартановой, Е. И. Вульчина, М. С. Коробцовой* и *Е. К. Лазаренко*
Нерудные ископаемые	*П. К. Григорьев, А. С. Амеландов, Д. Т. Мишарев* при участии *Н. К. Морозенко* и *Н. М. Успенского*
Нефть	*В. Д. Голубятников* при участии *А. О. Смолко*
Общая геология	*Т. Н. Спижарский*
Палеоботаника	*А. Н. Криштофович*, *И. В. Новопокровский* при участии *В. В. Зауер*
Палеозоология	*Л. И. Хозацкий, Б. К. Лихарев, М. В. Куликов, А. П. Ротай* при участии *Г. Я. Крымгольца* и *Н. Е. Чернышевой*
Петрология	*С. П. Соловьев* при участии *З. Г. Ушаковой*
Разведочная геофизика	*А. А. Логачев*
Рудные ископаемые	*В. Г. Грушевой* при участии *С. И. Талдыкина, Д. В. Вознесенского* и *Н. Н. Курека*
Сейсмология	*С. А. Красковский*
Стратиграфия	*Н. С. Волкова, А. Н. Криштофович, Л. С. Либрович, Б. П. Марковский*, *В. Д. Принада*, *А. П. Ротай, Т. Н. Спижарский, С. А. Яковлев* при участии *Т. Н. Алиховой, Н. А. Беляевского, А. Л. Додина, К. П. Евсеева, А. И. Зоричевой, Л. Д. Кипарисовой, Г. И. Кириченко, Б. К. Лихарева, Н. П. Луппова, К. А. Львова, Н. Е. Чернышевой, П. К. Чихачева* и *С. В. Яковлевой*
Тектоника	*С. С. Шульц, Т. Н. Спижарский*

Уголь и другие каустобиолиты	*Г. Я. Житомиров*, *А. А. Любер*, *А. Н. Криштофович* при участии *А. И. Гинзбург*

Редактирование разделов было выполнено следующими лицами:

Геоморфология	*И. И. Краснов*
Геохимия	*Н. И. Хитаров*
Гидрогеология	*И. К. Зайцев*
Кристаллография	*В. М. Сергиевский*
Литология	*А. В. Хабаков*
Минералогия	*С. И. Талдыкин* и *Е. И. Нефедов*
Нерудные ископаемые	*Е. О. Погребицкий*
Палеонтология	*М. В. Куликов*
Петрология	*М. Л. Лурье*
Разведочная геофизика	*Л. Я. Нестеров*
Рудные ископаемые	*Г. С. Лабазин*
Стратиграфия	*Л. С. Либрович* и *В. П. Нехорошев*
Тектоника	*Н. А. Беляевский*
Угольи другие каустобиолиты	*Н. В. Шабаров*

Следует отметить, что особенно большая работа по составлению словаря была проделана *А. Н. Криштофовичем.*

В редактировании словаря принимали также участие следующие лица: *В. Ф. Пчелинцев* и *В. М. Морозов* (гидрогеология и инженерная геология); *В. Н. Доминиковский* и *Н. И. Наковник* (минералогия); *И. И. Горский* (палеонтология); *Л. А. Варданянц*, *В. А. Николаев* и *Ю. И. Половинкина* (петрология); *Г. Л. Падалка* и *П. М. Татаринов* (рудные ископаемые); *Л. А. Варданянц* и *К. Н. Паффенгольц* (тектоника); *Е. О. Погребицкий* (уголь и др. каустобиолиты).

Объяснение этимологии слов дано *А. Н. Криштофовичем* при участии редактора Гостеолтехиздата *В. П. Скворцова.*

Согласование ссылок, проверку однообразия шрифтов и сокращений проводили *К. М. Жербина* и *Р. И. Тебенькова.*

Несомненно, что данный словарь не лишен недочетов. Не все геологи согласятся с трактовкой некоторых терминов. Долг читателей указать редакции все замеченные ошибки и тем самым помочь исправить их в дальнейшем.

Замечания и исправления по словарю просим направлять по адресу: Ленинград, В. О., Ср. Проспект 72-б, ВСЕГЕИ.

ВВЕДЕНИЕ

Русские геологи всегда уделяли большое внимание точному и ясному определению геологических терминов. Уже в начале прошлого столетия, когда геология еще только формировалась как наука, крупнейший русский минералог В. Севергин предпринял большую работу по систематизации и уточнению существовавших тогда минералогических терминов, для чего им был составлен словарь под названием «Подробный словарь минералогический, содержащий в себе подробное изъяснение всех в Минералогии употребительных слов и названий, также все в науке сей учиненныя новейшие открытия», изданный в двух томах в 1807 и 1808 гг.

Основная цель этого словаря была показать новейшие достижения (конца XVIII и начала XIX столетий) в области минералогии, выявить существовавшие в ней неправильные представления и дать точное определение названий, применявшихся в минералогии. Это подтверждается следующими словами В. Севергина в предисловии к словарю: «Наипаче в последния пятнадцать или двадцать лет, сделано столько новых открытий, новых перемен и поправлений (в минералогии. — *Ред.*), что необходимо требовалось нового их обозрения, как для утверждения тех, кои достоверны, так и для показания таковых, кои подвержены сумнению, и вообще показать, в каком состоянии находится нынешняя Минералогия. К сожалению, любители и учители Минералогии наделали при том столь много новых названий, не редко одно и то же тело означающих, что приведение их в Систематическом порядке немалую причинить может запутанность. Дабы познать значение оных, казалось мне, подобно некоторым другим, приличнейшим способом привести и описать их в азбучном порядке, или сочинить Минералогический словарь, в коем бы подробно и с точностью приведены были все ископаемые тела, доселе известные, по различным их поименованиям, с приличным показанием, как наружных признаков, так Физических и Химических их свойств».

Словарь, составленный В. Севергиным, кроме минералогических названий, содержит названия многих горных пород, палеонтологических объектов и общегеологические термины, так что по существу он является первым геологическим словарем, изданным в России.

Позднее, в 1841—1843 гг., был издан «Горный словарь», составленный Г. Спасским. В него вошли термины по общей геологии, значительное количество названий минералов и горных пород, главным образом полезных ископаемых, и некоторые палеонтологические термины. Этот словарь также сыграл большую роль в упорядочении геологической терминологии.

В дальнейшем специальные словари по геологическим отраслям в России не издавались до Октябрьской социалистической революции. Геологические термины обычно включались в энциклопедические словари.

После Октябрьской социалистической революции было выпущено несколько словарей: «Словарь по геолого-разведочному делу» под редакцией А. К. Мейстера (1933 г.), куда, кроме геологических, вошли также термины по геодезии и горно-буровому делу; «Словарь по нефтяной геологии», составленный А. М. Федоровым (1935 г.); «Стратиграфический словарь СССР» под редакцией А. А. Борисяка (1937 г.); «Петрографический словарь», составленный Ю. Ф. Левинсон-Лессингом и Э. А. Струве, вышедший двумя изданиями (1932 и 1937 гг.). Последние два словаря являются специализированными: «Петрографический словарь» содержит почти исключительно названия горных пород и их структур, а «Стратиграфический словарь СССР» — в основном названия местных стратиграфических подразделений отложений, развитых на территории СССР. В последнее время (1953 г.) вышел «Словарь по геологии нефти», содержащий большое количество геологических терминов.

Кроме того, некоторое количество геологических терминов вошло в «Словарь-справочник по физической географии», составленный А. С. Барковым (1941 и 1948 гг.).

Настоящий «Геологический словарь» значительно отличается от ранее изданных словарей как по количеству терминов, так и по содержанию. В него включено около 12 000 терминов по различным отраслям геологии и смежным наукам. Однако он не охватывает все геологические термины, встречающиеся в литературе, число которых значительно превышает указанное количество, и в этом отношении не является исчерпывающим справочником. В частности, в словарь не вошли старые названия минералов и горных пород, давно вышедшие из употребления, а также старые стратиграфические термины. Лица, интересующиеся этими терминами, могут найти их в словарях и руководствах, изданных ранее.

В словаре не все разделы представлены с одинаковой полнотой. По одним разделам, как, например, разведочная геофизика, даны только основные термины, по другим, кроме основных, даны и второстепенные, малоупотребительные и устаревшие термины.

По разделу стратиграфии включены стратиграфические названия общей стратиграфической шкалы и те названия местной стратиграфической шкалы СССР, которые получили распространение в советской литературе. Из стратиграфических названий, употребляемых в иностранной литературе, в словарь вошли наиболее распространенные, которые встречаются и в нашей литературе. Раздел петрологии содержит термины по общим вопросам, названия горных пород и их структур, за исключением терминов, редко встречающихся в иностранной литературе, и двойных названий некоторых разновидностей широко распространенных пород, как, например, авгитовый гнейс. Из палеонтологических терминов в словарь вошли термины по общим вопросам, названия большинства крупных таксономических единиц (в особенности по позвоночным), небольшого числа руководящих форм и названия частей организмов. По остальным разделам в словарь включены более или менее распространенные термины.

В словаре не рассматривается история возникновения и изменения содержания терминов, так как это выходит за его рамки, являясь предметом геологической

энциклопедии. В большинстве случаев не указывается также автор термина (за исключением стратиграфических названий).

При составлении словаря была использована обширная литература, в том числе различные справочники, руководства и словари. Список литературы не приводится, так как он был бы слишком большим.

Построение словаря. Термины, употребляющиеся в русской геологической литературе, по их происхождению можно разделить на несколько групп: 1) русские термины; 2) термины, взятые из языков других народов, населяющих нашу страну; 3) термины, взятые из античных языков (греческого и латинского); 4) термины, взятые из распространенных иностранных языков (немецкого, английского, французского и др.), а также немногие термины из иностранных языков ограниченного распространения (гавайского — а а, исландского — г е й з е р и др.); 5) небольшая группа терминов, составленных из начальных букв и слогов исходных слов, например с и а л ь (силиций и алюминий), с и м а (силиций и магний).

Русские термины в подавляющем большинстве являются общепринятыми, и лишь некоторые имеют местное значение, как п а д ь, з а й м и щ е и др. Наоборот, термины, взятые из языков народов СССР (кроме русского), в большинстве случаев являются местными, и только некоторые стали общепринятыми, как, например, т а к ы р (с туркменского).

Большинство терминов третьей категории взяты из греческого языка. Эти слова имеют сложную этимологию (из двух-трех греческих слов или корней): г е о л о г и я, л и т о л о г и я, г е о м о р ф о л о г и я и т. п. К терминам, составленным на латинской основе, принадлежат слова большей частью простые по этимологии: д и с л о к а ц и я, к о н к р е ц и я, а р е а, с п и к у л а.

Следует указать, что в античных языках сложных терминов (за некоторыми исключениями) еще не существовало; подобные термины стали создаваться позднее, по мере развития науки, для обозначения вновь возникавших понятий. Преимущество этих терминов заключается в том, что они имеют точный смысл и не употребляются в другом значении (однозначны).

Среди терминов, взятых из античных языков, можно выделить: а) общепринятые в русской геологической литературе (например, п а р а г е н е з и с); б) синонимы русских названий (например, б а з и т ы — синоним термина о с н о в н ы е п о р о д ы).

Среди терминов иностранного происхождения также можно выделить несколько категорий:

а) Названия минералов, горных пород, стратиграфических единиц и других геологических объектов, впервые описанных в зарубежной литературе и не получивших у нас своего названия: д р у м л и н ы, ф л и ш и т. п. Эти термины в нашей литературе применяются наряду с русскими и взятыми из античных языков.

б) Названия горных пород, минералов и других геологических объектов, описываемых в нашей литературе, но встречающихся в зарубежных странах: и т а к о л у м и т, т о р б а н и т, с е р и р, г а м м а д а и т. п.

в) Синонимы русских терминов, например г и п ф е л ь ф л ю р — синоним термина в е р ш и н н а я п о в е р х н о с т ь.

При построении словаря учитывались недостатки геологической терминологии, отмеченные в предисловии: старое понимание терминов, изменивших свой смысл;

многозначность терминов и, наоборот, множественность терминов с одним и тем же значением; употребление терминов иностранного или античного происхождения, когда их можно заменить русскими; употребление устаревших терминов.

Для терминов, имеющих несколько значений, редакция давала только одно значение — то, которое, по ее мнению, отвечает современному уровню науки, отбрасывая остальные значения, как не отвечающие этому уровню. Например, нагорье одни определяют, как обширную горную страну, состоящую из чередующихся горных хребтов и отдельных гряд, разделенных платообразными возвышенностями, речными долинами и впадинами, другие — как горное поднятие неправильного очертания, отличающееся от хребта меньшей расчлененностью. В словаре дано первое определение нагорья, второе не приводится.

Для терминов, обозначающих разные объекты в различных отраслях геологии, в словаре приводится несколько значений с указанием соответствующей геологической дисциплины.

В других случаях, когда для одного и того же геологического объекта (породы или минерала) употребляется несколько названий, объяснение дается наиболее употребительному термину, остальные же термины указываются только как синонимы, причем предпочтение отдается русскому термину (если такой существует). Пример: в словаре объясняется глазковая структура, а оцелярная и оцеляровая структуры приводятся как синонимы.

Терминам, которые употребляются в разных науках с разным значением, давалось только то значение, в каком употребляется термин в геологии, с указанием геологической дисциплины.

Все иностранные термины, являющиеся синонимами русских (например, бергшрунд — синоним термина краевая фирновая трещина), и часть синонимов из античных языков (например голокластические породы — синоним термина обломочные породы) отнесены к излишним.

Излишними также являются написанные по-русски латинские названия групп организмов, если имеются соответствующие русские: альги — водоросли, ламеллибранхиаты — пластинчатожаберные и т. п.

К устаревшим терминам отнесены синонимы, вышедшие из употребления, например грюнштейн, и термины, содержание которых не отвечает современному состоянию науки, например бардинский ярус, гемиморфия.

В соответствии с изложенным в словаре выделены: 1) термины общепринятые; 2) термины местные; 3) термины малоупотребительные; 4) термины излишние и 5) термины устаревшие. Последние четыре категории терминов указываются в каждом соответствующем случае.

Этимология терминов. При объяснении терминов (за исключением русских, украинских и белорусских) указываются слова, которые послужили для терминов корнями. При этом для иностранных терминов указывается также язык, из которого они произошли. Происхождение названий стратиграфических единиц, минералов и пород объясняется независимо от языка этих названий.

Этимология не дается: а) когда происхождение термина не удалось установить; б) для названий минералов по составу.

Этимология приводится после термина в квадратных скобках. При названиях животных и растительных организмов, кроме того, в круглых скобках приводится

название на латинском языке, принятое в систематике; при русских названиях дается только латинское название (без этимологии).

Этимология дается только для исходного термина. Так, например, объясняется термин абразия [abrasio — соскабливание, сбривание], все производные даются уже без этого объяснения.

Греческая этимология дается греческими буквами с повторением в русской транскрипции, а латинская — латинскими (без указания языка), и в обоих случаях с русским переводом. Если основа слов греческих и латинских по именительному падежу не ясна, приводится форма родительного падежа. Примеры: аминодонты [ἀμύνω (амино) — защищаю; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб]; гепатит [hepar, род пад. hepatis — печень].

На русский язык переведены также слова, взятые из языков народов, населяющих нашу страну, и иностранных. Но в случаях, когда слово по-русски не переводится, указывается только язык, из которого оно взято, например чинки [тюрк.], лади [ненец.], а при разнице в произношении часто повторяется в транскрипции на этом языке, например сейши [фр. seiche], озы [швед. åsar].

Географические названия и фамилии даются по-русски, по возможности также с транскрипцией, когда этого требует разница в произношении. Примеры: гюролит [по м-нию Юро (Huraux) во Франции]; боксит [по дер. Бо (Beaux) в Провансе].

Если термины следуют в словаре один за другим с повторением первой части слова (например, авто- в словах автобрекчия, автогенез и т. д.), объяснение этой части дается только один раз. В последующих терминах, начинающихся тем же словом, объясняются лишь другие составные части.

Вторая часть сложного термина может быть дана в словаре как самостоятельный термин. В таких случаях объясняется только первая часть, объяснение второй части надо искать в другом по алфавиту месте словаря. Так, например, объясняется термин полибитумы [πολύ (поли) — много], а слово битум имеет отдельное объяснение.

Часто повторяющиеся окончания (суффиксы) терминов: -лит [λίθος (литос) — камень] в смысле породы, -ген, -генный [- γενής (генэс)], указывающие на происхождение, -ид, -идный [-ειδής (идэс)], -морфный [μορφή (морфэ) — форма], -типный [τύπος (типос) — образ], указывающие на сходство, -графия (- γραφία — описание), -логия (- λογία — учение) и т. п. в этимологии терминов не приводятся.

Как пользоваться словарем. Весь материал в словаре расположен в строго алфавитном порядке. Если слова, составляющие термин, пишутся отдельно, порядок их может быть прямой (волокнистый гипс) или обратный (гипс волокнистый). В словаре применен тот порядок, в каком эти термины употребляются в геологической литературе. Если читатель не находит термина в одном порядке, он должен обратиться к другому порядку.

Обычный порядок слов изменяется, если таким путем на первое место можно поставить главное по смыслу слово. Пример: Абляции ледника, область (вместо Область абляции ледника).

Разрядкой даны только синонимы, в ссылках термины даны курсивом. Для всех остальных выделений применяется рубрикация (цифровая и буквенная).

ОСНОВНЫЕ СОКРАЩЕНИЯ И УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

(кроме общепринятых)

англ.	английский
араб.	арабский
басс.	бассейн (при названии)
бельг.	бельгийский
Б.	Большой (при названии)
бур.-монг.	бурят-монгольский
венг.	венгерский
в.	верхний (при стратиграфических терминах)
в. сов.	весьма совершенная (в кристаллографии)
В.	Восточный (при названии)
вост.	восточный
гексагон.	гексагональный
герм.	германский
голл.	голландский
греч.	греческий
гр.	группа (в минералогии)
дат.	датский
дв.	двойник
дв. ось	двойниковая ось
дв. пл.	двойниковая плоскость
дв. шов	двойниковый шов
Евр.	Европейская
зал.	залив (при названии)
З.	Западный (при названии)
зап.	западный
знак минус (—)	отрицательный (в кристаллографии)
знак плюс (+)	положительный (в кристаллографии)
изм. назв.	измененное название
инд.	индийский
ирл.	ирландский
исл.	исландский
исп.	испанский
итал.	итальянский
казах.	казахский
караиб.	караибский
кельт.	кельтский
куб.	кубический
лат.	латинский
лит.	литовский
М.	Малый (при названии)
мексик.	мексиканский
м-ние	месторождение
монокл.	моноклинный
нем.	немецкий
ненец.	ненецкий
несов.	несовершенная (в кристаллографии)
н.	нижний (при стратиграфических терминах)
новозел.	новозеландский
норвеж.	норвежский
опт.	оптический
остяк.	остякский
отраж.	отражательная
перс.	персидский
перуан.	перуанский
пл.	плоскость (в кристаллографии)
пл. опт. ос.	плоскость оптических осей
пок. прел.	показател ь преломления
порт.	португальский

пос.	поселок
призм.	призматический
пров.	провинция (при названии)
прол.	пролив (при названии)
род. пад.	родительный падеж
ромб.	ромбический
рч.	ручей
саам.	саамский
санскр.	санскритский
С.	Северный (при названии)
сев.	северный
С.-В., с.-в.	северо-восточный
С.-З., с.-з.	северо-западный
сел.	село, селение
сем.	семейство (в палеонтологии, зоологии и ботанике)
серб.	сербский
синг.	сингония
син.	синоним
словен.	словенский
сов.	совершенная (в кристаллографии)
сокр. назв.	сокращенное название
сп.	спайность, спайный
ср.	сравни
Ср.	Средний (при названии)
ср.	средний (при стратиграфических терминах)
стан.	станица
тадж.	таджикский
тат.	татарский
тв.	твердость
t	температура (при цифре)
t вск.	температура вскипания
t всп.	температура вспышки
t зам.	температура замерзания
t кип.	температура кипения
t пл.	температура плавления
t спек.	температура спекания
тетрагон.	тетрагональный
тригон.	тригональный
трикл.	триклинный
туркм.	туркменский
тюрк.	тюркский
узбек.	узбекский
укр.	украинский
у. м.	уровень моря
филипп.	филиппинский
фин.	финский
фр.	французский
хорват.	хорватский
хр.	хребет (при названии)
хут.	хутор
Ц.	Центральный (при названии)
центр.	центральный
швед.	шведский
швейц.	швейцарский
шотл.	шотландский
шт.	штат
эвенк.	эвенкийский
эскимос.	эскимосский
эст.	эстонский
Ю.-В., ю.-в.	юго-восточный
Ю.-З., ю.-з.	юго-западный
Ю.	Южный (при названии)
якут.	якутский
япон.	японский

А

АА-ЛАВА [гавайское название] — лавовые потоки с неровной, разбитой на отдельные обломки поверхностью. Типичны для жидких базальтовых лав. Встречаются совместно, иногда даже в одном излиянии с потоками волнистой лавы, от которых отличаются большей раскристаллизованностью лавы, большей скоростью движения и большей мощностью (до 4,5—6 *м*). От потоков глыбовой лавы базальтов и андезитов, с которыми часто смешивают потоки аа, последние отличаются меньшим размером обломков (обычно меньше 1 *м* в поперечнике, редко до 1,5 *м*), морщинистой поверхностью обломков и частичным спеканием их друг с другом. Лавы аа типичны для вулканов Гавайских о-вов и Исландии, наблюдаются на Толбачинской сопке (Камчатка), Везувии и некоторых др. базальтовых вулканах. В Исландии такие лавовые потоки называют «апальхраун».

ААЛЕНСКИЙ ЯРУС, ААЛЕН [по г. Аалену в Вюртемберге] — первый снизу ярус среднего отдела юрской системы. Выделен Майер-Эймаром в 1864 г. Некоторыми исследователями рассматривается как подъярус байосского яруса.

АБАЗИНСКАЯ СВИТА [по народности абазинцев] — толща верхнепалеоценовых мягких кремнистых пород и плотных опок мощностью до 100 *м*, распространенная в Предкавказье.

АБАКАНСКАЯ СВИТА [по сел. Абаканскому] — толща красноцветных песчаников и конгломератов с подчиненными прослоями мергелей, известняков и туфов, распространенная в Минусинском басс. Относится к живетскому ярусу. Выделена Эдельштейном в 1925 г.

АБАКСИАЛЬНЫЙ [ab — от; axis—ось]— участок (или сторона) бокового органа растения, расположенный дальше от оси. Соответствует понятию «брюшной» или «вентральный». (Син. д и с т а л ь н ы й.)

АББРЕВИАЦИЯ [abbreviatio — укорочение] — ускорение и упрощение развития органа вследствие раннего прекращения роста.

АБДРЕЗЯКОВСКАЯ СВИТА [по сел. Абдрезяково] — толща переслаивающихся песчаников и темнозеленых глинистых сланцев. В основании свиты лежат конгломераты, местами выклинивающиеся. Распространена в районе Уфимского амфитеатра. На западе амфитеатра (по р. Юрезани) ей соответствует ташлинская свита, сложенная известняками и сланцами, а на севере — сергинская свита, представленная песчаниками и сланцами с мощными линзами плотных и зернистых известняков. Мощность свиты до 1400 *м*, на запад и на север уменьшается до 60—100 *м*. Соответствует верхней половине московского яруса. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Смирновым.

АБЕРРАЦИЯ [aberratio — уклонение] — в биологии, отклонение от нормального строения организма, часто выражающееся лишь в иной величине или окраске.

АБЗАНОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Абзановой] — толща глинистых и песчанистых известняков, песчаников, конгломератов и глин мощностью до 550 *м*. Представляет нижний горизонт в. карбона на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Руженцевым в 1937 г.

АБИНСКАЯ СВИТА [по р. Абе] — верхняя продуктивная часть балахонской свиты. Выделена Залесским в 1930 г. в разрезе по р. Абе у сел. Прокопьевского (Кузнецкий басс.).

АБИССАЛЬ — 1) то же, что абиссальная область; 2) совокупность организмов, населяющих абиссальную область.

АБИССАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [ἄβυσσος (абиссос) — бездна] — глубинная область океана (начиная с глубины 1000 *м*). А. о. характеризуется высоким давлением, достигающим на глубине 10 000 *м* 1000 *атм*, абсолютной темнотой, слабым движением воды, направленным от высоких широт к экватору, и постоянной температурой, не превышающей 4°, а на больших глубинах — около 0°. На дне А. о. отлагаются типичные глубоководные (абиссальные) осадки. Органический мир своеобразен: растительные организмы отсутствуют, кроме бактерий и сапрофитных водорослей; животные представлены хищниками с хорошо развитыми органами осязания, с редуцированными (многие формы слепые) или достигающими больших размеров глазами. Сидячие организмы сильно разветвлены. В целом фауна однообразна вследствие однообразных условий экологии. (Син. абиссаль.)

АБИССАЛЬНЫЕ ОСАДКИ (ОТЛОЖЕНИЯ) — современные глубоководные морские осадки, образующиеся на дне океанов путем накопления скелетных частей организмов, минеральных частиц, приносимых с суши ветром и течениями, и космической пыли. Представлены преимущественно органическими илами (глобигериновым, птероподовым, диатомовым, радиоляриевым) и красной глубоководной глиной. А. о. занимают 75,5% поверхности ложа мирового океана. (Устаревшие син.: талассогенные, талассические отложения.)

АБИССАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ (АБИССОЛИТЫ) — то же, что глубинные породы. Малоупотребительный термин.

АБИССИНСКИЙ КОЛОДЕЦ — то же, что забивной колодец.

АБИССОПЕЛИТЫ [ἄβυσσος (абиссос) — бездна; πηλός (пэлёс) — ил] — все осадки, образующиеся на глубине более 1000 *м*.

АБИССОФИЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЫ [φιλέω (филео) — люблю] — по Коржинскому, минералы, характерные для глубинных процессов минералообразования, не устойчивые на малой глубине, напр. цоизит, альмандин.

АБИССОФОБНЫЕ МИНЕРАЛЫ [φοβέω (фобео) — ненавижу] — по Коржинскому, минералы, не устойчивые на большой глубине вследствие того, что они разлагаются там углекислотой — многие силикаты кальция (волластонит и др.), многие водные минералы кальция и т. д., а также в результате происходящих там процессов восстановления или окисления и по др. причинам.

АБИХИТ (по фам. Абих) — минерал; излишний син. термина клиноклаз.

АБЛЯЦИИ ЛЕДНИКА, ОБЛАСТЬ — область ледника, где абляция его преобладает над питанием. Располагается ниже снеговой границы.

АБЛЯЦИОННАЯ МОРЕНА — морена на поверхности ледника, вытаявшая изо льда.

АБЛЯЦИЯ [ablatio—снос] — 1. Снос продуктов разрушения горных пород ледником, водами, стекающими по склонам, или ветром. В этом понимании термин излишний. 2. Уменьшение массы ледника путем таяния, испарения и механического разрушения. Различают А. подледниковую, внутреннюю, поверхностную и механическую. (Син. ледниковая абляция.)

АБРАЗИВЫ (АБРАЗИВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) — естественные минералы, горные породы и искусственные вещества высокой твердости, применяющиеся для шлифования, полирования, резания и точки изделий из металла, камня, стекла, дерева и т. д. Естественные А.: алмазы (борт, балас, карбонадо), корунд, наждак, гранат, кварц, полевой шпат, диатомит, трепел, пемза, кремень, кварцит, песчаник и др. Искусственные А.: карборунд, электрокорунд (алунд), карбиды вольфрама, бора, тантала, измельченное стекло, различного состава полировальные порошки, шлифовальные круги, бруски, наждачные шкурки и полотна и пр.

АБРАЗИОННАЯ БУХТА — см. *Бухты*.

АБРАЗИОННАЯ ПЕЩЕРА — пещера, образовавшаяся в результате разрушающего действия моря.

АБРАЗИОННАЯ ПЛАТФОРМА — полоса морского побережья, полого спускающаяся к морю и постепенно уходящая под его уровень. Бо́льшая часть А. п. находится под у. м. Образуется в результате действия морского прибоя, разрушающего берег. Возникающий при разрушении обломочный материал перекатывается волнами по платформе, перетирается и сглаживает платформу. Часть материала уносится движением дальше от берега и отлагается в более глубокой и спокойной воде, образуя террасовидную площадку, подводную отсыпь. (Син. береговая платформа.)

АБРАЗИОННАЯ РАВНИНА — см. *Равнина*.

АБРАЗИОННАЯ ТЕРМИНАНТА — излишний син. термина абразионный профиль равновесия.

АБРАЗИОННАЯ ТЕРРАСА — полого наклонная к морю береговая площадка, выработанная действием морского прибоя в крутых берегах между уровнями прилива и отлива.

АБРАЗИОННЫЙ БЕРЕГ — берег, подмываемый морскими волнами. Состоит из двух элементов: 1) волноприбойного или абразионного уступа, обычно крутого, часто отвесного, и 2) абразионной платформы (береговой платформы). В нижней части А. б. (если он сложен твердыми породами) иногда образуются волноприбойные ниши.

АБРАЗИОННЫЙ ПРОФИЛЬ РАВНОВЕСИЯ — профиль, при котором не происходит увеличения абразионной платформы в ширину. (Излишний син. абразионная терминанта.)

АБРАЗИЯ [abrasio — соскабливание, сбривание] — разрушение морского берега действием прибоя. Рыхлые продукты, образующиеся при разрушении, сносятся в море, где и отлагаются. Скорость А. зависит от геологического строения берега и силы волн. Открытые берега разрушаются быстрее. Глубина действия А. не превышает 200 *м* — глубины действия ветровых волн. В результате А. возникают абразионные платформы. Раньше А. отводилась большая роль в формировании равнин. В настоящее время установлено, что большинство равнин, принимавшихся за абразионные, в действительности имеют другое происхождение.

АБРАМОВСКАЯ СВИТА [по сел. Абрамовскому] — толща среднедевонских песчаников и аргиллитов в Горной Шории (З. Сибирь) на р. Кондоме. Выделена Батуриным в 1931 г.

АБРИАХАНИТ [по г. Абриахан в Шотландии] — магнезиально-железистая разновидность рибекита. (Излишний син. термина родусит.)

АБСАРОКИТ [по хр. Абсарока в шт. Вайоминг, США] — базальтовая или трахидолеритовая эффузивная порода с многочисленными порфировыми выделениями оливина и авгита. Основная масса разнообразная: от стекловатой до почти полнокристаллической и состоит из ортоклаза, оливина, авгита и примесей — апатита и магнетита. Иногда в ней присутствуют лабрадор, лейцит и биотит. Левинсон-Лессинг называет А. ортоклазовым базальтом.

АБСОЛЮТНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — то же, что полная влагоемкость.

АБСОЛЮТНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА — количество водяного пара, находящегося в данный момент в 1 $м^3$ воздуха. Измеряется давлением пара в *мм* ртутного столба.

АБСОЛЮТНАЯ ВЫСОТА — расстояние по вертикали от любой точки на земной поверхности до среднего уровня поверхности океана.

АБСОЛЮТНЫЙ БАЗИС ЭРОЗИИ — син. термина общий базис эрозии.

АБСОЛЮТНЫЙ ВЕРХНИЙ ДЕНУДАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ — предполагаемый уровень, выше которого не может подняться ни одна горная вершина на земле. Пенк, который ввел это понятие, считал, что разрушение гор денудационными процессами идет тем сильнее, чем быстрее они поднимаются. Положение А. в. д. у., по его мнению, зависит от высоты снеговой линии и границы лесной растительности, поэтому в полярных широтах уровень лежит ниже, чем в средних, и снова спускается к экватору, что подтверждается современным расположением высоких гор. В действительности приуроченность наиболее высоких гор к средним широтам в северном полушарии объясняется тем, что здесь в конце третичного времени и в четвертичное время происходили интенсивные поднятия. Таким образом, современное расположение высоких вершин не связано с А. в. д. у., предполагаемым Пенком, не существует, следовательно, и той закономерности в расположении высоких вершин, какую выводил Пенк. Излишний термин.

АБСОЛЮТНЫЙ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ — см. *Возраст геологический абсолютный.*

АБСОРБЕНТ — вещество, при абсорбции поглощающее другое вещество.

АБСОРБИРОВАННАЯ НЕФТЬ — нефть, почти или совсем не содержащая газолина. Применяется в процессе абсорбции для извлечения газолина из естественного газа.

АБСОРБЦИОННЫЕ ВОДЫ — излишний син. термина поглощенные воды.

АБСОРБЦИЯ [absorptio — отсасывание, поглощение] — 1. В физической химии, поглощение вещества из раствора или газовой смеси всей массой твердого или жидкого тела (абсорбента), причем абсорбируемое вещество поглощается равномерно (объемное поглощение). Не следует смешивать с адсорбцией. 2. В кристаллооптике; см. *Плеохроизм.*

АБУКУМАЛИТ [по хр. Абукума в Японии] — минерал, близкий к бритолиту, но с преобладанием среди редких земель иттрия над церием.

АБХАЗИТ [по м-нию в Абхазии] — разновидность или даже син. а м ф и б о л - а с б е с т а. Излишний термин.

АБЫШЕВСКАЯ ЗОНА [по дер. Абышевой на р. Ине] — толща известняков и плитчатых мелкозернистых песчаников мощностью от 145 до 225 *м*. Самый нижний член каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Палеонтологически охарактеризована. Отнесена к турнейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

АВАЗИТ [по м-нию Авасталь в Венгрии] — лимонит с примесью кремнезема. Излишний термин.

АВАНТЮРИН [*итал.* avventura — счастье] — тонкозернистый кварц, буровато-красноватый или желтоватый с мерцающим отливом, обычно от включений золотистых блесток слюды, гётита или железной слюдки.

АВАРУИТ [по бухте Аваруа в Новой Зеландии] — минерал, состава Ni, Fe, с содержанием Ni около 76%, куб. Из золотых россыпей. В природе соединения подобного состава обычны для метеоритов. Минерал исключительно редкий.

АВГИТ [αὐγή (авгэ) — блеск] — пироксен, богатый Al_2O_3, иногда также Fe_2O_3 и Ti, с изоморфной заменой $Ca(Mg, Fe)Si_2O_6$ — $Ca(Al, Fe, Ti)AlSiO_6$, с пределом около 50% второго компонента, возможна также частичная замена Si—Ti. Облик короткопризм. Сп. средняя по (110) с углом 87°. Дв. по (100), также (101) и др. Нередко отдельность (100) и (001). Тв. 5—6; уд. в. 3,2—3,6. Цвет от зеленого и бурого до черного; в шлифах почти бесцветен. А., богатый титаном (титан-авгит), в шлифах сильно окрашен и плеохроирует в пурпурово-фиолетовых тонах, причем нередко наблюдаются зональность и «фигуры песочных часов». $Nm = 1{,}69—1{,}73$; $Ng—Np = 0{,}024—0{,}026$; $cNg = 43—55°$; $2V = +58°$. Встречается в изверженных породах, недосыщенных SiO_2, реже в метаморфических (метасоматических).

АВГИТИТ — вулканическая порода базальтического облика, содержащая порфировые выделения авгита, иногда незначительное количество бурой роговой обманки и биотита. Стекло основной массы содержит микролиты авгита и зерна магнетита. Химические анализы обычно обнаруживают в составе стекла присутствие щелочных алюмосиликатов. Изредка встречаются плагиоклаз, нефелин, оливин и др. По химическому составу А. является эффузивным аналогом богатых цветными минералами тералитов или других щелочных габброидных пород (Заварицкий и др.).

АВЗЯНСКАЯ СВИТА [по р. Авзян] — толща чередующихся мощных пачек доломитов, известняков, серицито-глинистых и песчано-глинистых (часто филлитовых) сланцев, слюдистых алевролитов и песчаников с подчиненными пластообразными залежами бурых известняков на зап. склоне Ю. Урала. Мощность свиты до 1750 *м*. Залегает ниже зильмердакской свиты, содержит остатки водорослей, отнесена к в. протерозою. А. с. разделяют на пять толщ (снизу): 1) катаскинскую, 2) малоинзерскую, 3) ушаковскую, 4) зеленую и 5) реветскую. Выделена Львовым в 1938 г.

АВИКУЛЯРИИ [avicula — птичка] — органы на колонии мшанок для захватывания мелких организмов, которыми мшанки питаются. В ископаемом состоянии А. не сохраняются, наблюдаются лишь мелкие углубления, к которым они прикреплялись.

АВИЛОВСКАЯ СВИТА [C_3^2 (C_3^3) или O] — вторая снизу свита в. карбона в Донецком басс. Сложена переслаивающимися песчаниками и сланцами с подчиненными пластами известняка и редкими прослоями угля. Мощность до 1000 *м*. Охарактеризована богатой фауной и флорой. Название предложено Лихаревым в 1938 г.

АВОГАДРИТ [по фам. Авогадро] — минерал, состава $(K, Cs)BF_4$, ромб. Облик таблитчатый. Уд. в. 2,62. Бесцветный. $Ng—Np = 0{,}001$; $Nm = 1{,}326$; опт.—; $2V$ очень большой. Продукт возгонки в кратере вулкана Везувия.

АВОНСКИЙ ОТДЕЛ [по р. Авон в Англии] — нижний отдел каменноугольной системы. Выделен Воганом в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

АВСТРАЛИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая бо́льшую (зап.) часть Австралии и о-ва Новой Гвинеи. А. п. состоит из двух докембрийских массивов: сев. — захватывающего сев. часть Австралии и южную часть о-ва Новой Гвинеи и южного — расположенного в ю.-з. части Австралии. Между массивами — от р. Фицрой на с.-з. побережье через г. Мак Доннел к зал. Спенсера — протягивается каледонская складчатая зона, в которой большой мощности достигают отложения кембрия

и ордовика. Вдоль вост. побережья А. п. окаймляется герцинской складчатой зоной. Сев. массив сложен архейскими и протерозойскими кристаллическими сланцами и гнейсами с.-з. простирания, прорванными протерозойскими гранитами. Южный массив сложен преимущественно докембрийскими гранитами, обнажающимися на поверхности, и в меньшей степени — кристаллическими сланцами и гнейсами с.-з. простирания. Судя по сходному строению докембрия обоих массивов, последние в архее и протерозое, вероятно, составляли единый массив, который в начале палеозоя был разделен возникшей на платформе каледонской геосинклиналью. Начиная с кембрийского времени развитие обоих массивов пошло различными путями. Сев. массив испытывал в палеозое погружение, на что указывают кембрийские и силурийские морские отложения, залегающие на размытой поверхности большей части массива. Затем наступил длительный перерыв, и только в меловое и третичное время осадконакопление вновь получило значительное развитие. Погружение южного массива началось в девонское время и не распространялось на всю его площадь. Это доказывается тем, что морские девонские, каменноугольные, пермские, юрские и меловые отложения небольшой мощности развиты преимущественно вдоль зап. побережья Австралии. В районе Б. Австралийского зал. на большой площади распространены третичные отложения. В ср. и в. палеозое А. п. составляла с Африканской и Индийской платформами единый материк—Гондвану. В верхнекаменноугольное и пермское время на площади этого материка развилось мощное оледенение, следы которого сохранились и в Австралии.

АВСТРАЛОПИТЕК [australis — южный; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — представитель высших человекообразных обезьян (Australopithecus, Paranthropus или Plesianthropus), более близкий к человеку, чем горилла и шимпанзе. Нижнечетвертичный отдел Ю. Африки.

АВСТРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в Альпах между неокомом и туроном.

АВТЕНТИЧНЫЙ [αὐθέντης (автентэс) — собственноручный] — в геологии, подлинный образец или материал, лично собранный и описанный определенным лицом.

АВТИГЕННЫЕ ВЫБРОСЫ [αὐθιγενής (автигенэс) — родившийся на месте] — вулканические выбросы, состоящие из обломков свежей лавы (магматические). Выбросы, состоящие из обломков прежде изверженной лавы, называются ресургентными (родственными).

АВТИГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы осадочных пород, образовавшиеся на месте (in situ) путем осаждения из растворов или перекристаллизации. По времени образования А. м. могут быть сингенетическими с осадком, диагенетическими и эпигенетическими. Термин А. м. иногда неправильно употребляется как синоним термина с и н г е н е т и ч е с к и е м и н е р а л ы.

АВТИГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ—по Болдыреву, процессы образования минералов без переноса вещества, происходящие благодаря повышению температуры (термогенные) или давления (пьезогенные или динамогенные), т. е. метаморфические процессы в узком смысле слова (без метасоматических). Малоупотребительный термин.

АВТОБРЕКЧИЯ [αὐτός (автос) — сам] — вулканические породы, превращенные в брекчию в результате раздробления застывшей верхней части лавового потока под напором лавы, еще жидкой внутри потока, и последующего цементирования этой лавой образовавшихся обломков.

АВТОГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхождение] — идеалистическая теория, распространенная за рубежом, согласно которой развитие органического мира предопределяется действием некоторой внутренней причины и происходит вне зависимости от окружающей среды.

АВТОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

АВТОКАТАЛИЗ МАГМАТИЧЕСКИЙ [κατάλυσις (каталисис) — растворение, разрушение] — малоупотребительный син. термина а в т о п н е в м а т о л и з.

АВТОЛИТ — 1. По Полканову, фенокристаллы порфировой породы, образовавшиеся на месте ее застывания (ср. *Аллолиты*). Малоупотребительный термин. 2. По Голланду, обломок одной магматической породы, включенный в другую магматическую породу, затвердевшую в более позднее время, причем обе породы рассматриваются как возникшие из общей материнской магмы.

АВТОМЕТАМОРФИЗМ — метаморфизм магматической породы, обусловленный воздействием выделяющихся в процессе ее

охлаждения летучих веществ и растворов. Сюда относятся процессы серпентинизации перидотитов, альбитизации спилитов и т. д.

АВТОМОЛИТ [αὐτόμολος (автомолёс) — беглец] — магнезиальная разновидность ганита, промежуточный член ряда ганит — шпинель.

АВТОМОРФНЫЙ [αὐτός (автóс) — сам] — излишний син. термина **и д и о м о р ф н ы й.**

АВТОПНЕВМАТОЛИЗ — образование новых минералов в магматических породах вследствие воздействия летучих компонентов магмы на выделившиеся ранее минералы породы. Наблюдается в конечной стадии кристаллизации магматической породы. (Малоупотребительные син.: а в т о к а т а л и з м а г м а т и ч е с к и й, п р о т о п н е в м а т о л и з.)

АВТОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [τροφή (трофэ) — пища] — организмы, создающие органическое вещество из неорганического. К ним относятся зеленые растения, содержащие хлорофилл, и некоторые бактерии, обладающие способностью фотосинтеза или хемосинтеза.

АВТОХТОН [χθών (хтон) — земля, страна] — в тектонике, участок земной коры, залегающий под надвинутым на него тектоническим покровом. Излишний термин.

АВТОХТОННЫЕ ГЛИНЫ — излишний син. термина г л и н ы о с т а т о ч н ы е.

АВТОХТОННЫЕ УГЛИ — ископаемые угли, материнское вещество которых образовалось из остатков растений на месте их произрастания, независимо от того, происходил ли этот процесс на суше или в водных условиях. Геологические признаки А. у.: а) наличие почвы с корешками и стигмариями в основании угольного пласта; б) стоячие пни ископаемых деревьев с корнями в естественном положении; в) малое количество глинистых и песчанистых минеральных примесей как в виде прослоев, так и в виде вещества, рассеянного в угольной массе, не считая минералов, отложившихся из растворов по трещинам; г) хорошая сохранность растительных остатков в кровле пластов угля, а также в виде фюзена и ксилена; д) пластовая форма залегания угля; е) постоянство мощности угольного пласта и его свойств на значительной площади. (Ср. *Аллохтонные угли.*)

АГАЙРАБАШСКАЯ СВИТА [по горе Агайрабаш] — толща темнобурых слоистых глин с прослоями серых тонкозернистых песчаников. Мощность до 100 *м*. Распространена в Дагестане по р. Шура-Озени. Представляет нижнюю часть чокракского горизонта. Выделена Маркиным в 1935 г.

АГАЛХАРСКАЯ ТОЛЩА [по р. Агалхар] — толща известняков и сланцев, охарактеризованная палеонтологически. Третий снизу член пермских отложений ю.-в. части Памира. Соответствует самой нижней части верхнего отдела перми.

АГАЛЬМАТОЛИТ [ἄγαλμα (агальма), род. пад. ἀγάλματος (агальматос) — статуя] — плотный пирофиллит, иногда гидромусковит. Идет на различные изделия, особенно в Китае. Иногда неправильно А. называют плотный тальк.

АГАТ [ἀχάτης (ахатэс) — агат] — тонкослоистый халцедон.

АГВИ, ГОРИЗОНТ [по сел. Агви] — толща верхнепалеогеновых слоистых известняков в З. Грузии мощностью до 22 *м*. Охарактеризован фаунистически. Выделен Меффертом в 1930 г.

АГВИЛАРИТ [по фам. Агиляр (Aguilar)] — селенид серебра Ag_4SeS, куб. В виде скелетных додекаэдрических кристаллов. Тв. 2,5; уд. в. 7,58. Блеск металлический, сильный. Цвет железо-черный. Минерал очень редкий. В кварцевых жилах.

АГГЛЮТИНАТ [agglutino — склеиваю] — в петрографии, спекшееся в плотную каменную массу, обычно кирпично-красного цвета, скопление вулканических шлаков, бомб, лапилли и пепла, заполняющее жерло вулкана и внутренние части шлаковых конусов. А. образуется в результате окисления лавы и связанного с этим вторичного разогревания лавовых частиц. Выступает на поверхность только после разрушения вулканических конусов в виде жерловин и остатков от размыва шлаковых конусов.

АГГЛЮТИНИРОВАННЫЕ РАКОВИНЫ — раковины, состоящие из отдельных зерен песка, обломков других раковин и др. частиц, сцементированных особым веществом, выделяемым мягким телом животного, напр. раковины некоторых фораминифер.

АГГРАДАЦИЯ РЕЧНОЙ ДОЛИНЫ [aggradatio — подступание] — заполнение долины аллювиальными отложениями при повышении базиса эрозии, начинающееся от устья и постепенно распространяющееся к верховьям.

АГЕЕВСКАЯ ТОЛЩА — четвертая снизу толща турнейского яруса в южной части Подмосковной синеклизы, представленная светлыми песками и темными глинами, мощностью до 20 *м*. В остальных частях

Русской платформы А. т. по стратиграфическому положению соответствуют известняки, которые не выделяются из чернышенской свиты. Выделена Даньшиным в 1941 г.

АГИРНАЯ СИНГОНИЯ [ἀ (а) — отрицание; γῦρος (гирос) — круг] — то же, что триклинная сингония.

АГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что моноэдрический вид симметрии. (См. *Виды симметрии.*)

АГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что пинакоидальный вид симметрии. (См. *Виды симметрии.*)

АГЛОМЕРАТ [agglomero — собираю, нагромождаю] — скопления грубых обломков горных пород и минералов, преимущественно вулканического происхождения, обычно обломков, не окатанных водой.

АГЛОМЕРАТОВАЯ ЛАВА — лава, содержащая обломки ранее застывших частей той же лавы или других лав. Образуется при натекании слоя жидкой лавы на застывшую фронтальную часть потока, ломающуюся при движении.

АГМАТИТ [ἄγμα (агма), род. пад. ἄγματος (агматос) — обломок] — разновидность мигматита, похожая на брекчию. Образуется в результате инъекции магмы в горную породу и раздробления последней на обломки, которые затем цементируются магматическим веществом.

АГНОСТОЗОЙСКАЯ ГРУППА [ἄγνωστος (агностос) — неузнанный; ζωϊκός (зоикос) — жизненный, животный] — устаревшее название докембрийских отложений.

АГНОСТОЗОЙСКАЯ ЭРА — устаревшее название докембрийского времени.

АГРЕГАТИВНЫЕ РУДЫ [aggrego — присоединяю] — то же, что сплошные руды.

АГРЕССИВНАЯ ВОДА [aggressio — наступление] — вода, разрушающая бетон и карбонатные породы вследствие содержания в ней свободных кислот HCl, H_2SO_4, H_2CO_3, а также вода, содержащая гуминовые кислоты или соли аммония, хлора, сульфаты, фенолы, и вода с pH <7.

АГРЕССИВНАЯ УГЛЕКИСЛОТА — та часть свободной углекислоты в воде, которая действует разрушающе на мрамор, известняк, бетон.

АГРИКОЛИТ [по фам. Агрикола] — минерал, идентичный эвлитину. Встречается в шаровых волокнистых агрегатах.

АДАВЕРЕ, СЛОИ [по сел. Адавере] — толща желтовато-серых доломитизированных и глинистых известняков. Охарактеризованы фаунистически. Шестой снизу горизонт силура в Эст. ССР. А. с. подстилаются слоями райкюла. Соответствуют верхней части ландоверского яруса. Выделены Беккером как ярус в 1922 г.

АДАКСИАЛЬНЫЙ [ad — при; axis — ось] — участок (или сторона) бокового органа растения, расположенный ближе к оси. Соответствует понятию «спинной» или «дорзальный». (Син. проксимальный.)

АДАМЕЛЛИТ [по горе Адамелло в Тироле] — порода, первоначально рассматривавшаяся, как тоналит, содержащий ортоклаз. В настоящее время А. обычно называют гранит, в котором плагиоклаз преобладает над ортоклазом.

АДАМИН [по фам. Адам] — минерал, состава $Zn_2(OH)AsO_4$, ромб., гр. оливенита. Иногда содержит Cu (купроадамин) и Co (кобальтадамин). Тв. 3,5; уд. в. 4,34—4,48. Медово-желтый, фиолетовый, зеленый, розовый (содержащий Co); в шлифах бесцветный или окрашен и плеохроирует с максимальной абсорбцией по Np. $Nm = 1{,}734$—$1{,}744$; Ng—$Np = 0{,}050$—$0{,}065$; $2V$ от $+83$ до $\pm 90°$. Np — {100}; Nm — [001]. В зоне окисления цинковых руд. Редкий.

АДАМСИТ [по фам. Адамс] — устаревший син. термина мусковит.

АДАПТАЦИЯ [adaptatio — приспособление] — процесс изменения строения и функции органов. В результате А. органы и организмы в целом оказываются биологически приспособленными к данным или меняющимся условиям среды

АДАПТИВНАЯ РАДИАЦИЯ [radiatio — излучение, расхождение лучами] — один из путей эволюционного развития, выражающийся в расхождении признаков в данной группе организмов по самым разнообразным направлениям в зависимости от приспособления к различным условиям существования. Эта закономерность была установлена Дарвином и подробно развита В. О. Ковалевским, который в 1873 г. ввел термин «радиация». Осборн, не ссылаясь на Ковалевского и пренебрегая правом приоритета, ввел термин «адаптивная радиация», чем значительно сузил понятие радиации. (Син. закон адаптивной радиации.)

АДДИТИВНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ [additivus — придаточный] — см. *Контактовый (контактный) метаморфизм.*

АДДУКТОРЫ [adductor — притягатель] — мускулы, которые служат для закрывания раковины у брюхоногих, плеченогих и пластинчатожаберных. А. прикрепляются к противоположным створкам и действуют при помощи сокращения.

АДЕЛИТ [ἄδηλος (адэлёс) — мутный, неразличимый] — минерал, состава $CaMgOHAsO_4$, ромб. (монокл.?). Облик таблитчатый или призм. Тв. 5; уд. в. 3,74. Серый, серовато-желтый. $Nm = 1{,}721$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт. +; 2*V* очень большой. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АДЕРГНЕЙС [нем. Ader — жила] — излишний син. термина жилковатый гнейс.

АДИАГНОСТИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ [ἀ (а) — отрицание; διάγνωσις (диагносис) — распознавание] — структуры горных пород, в которых отдельные элементы неразличимы даже под микроскопом.

АДИНОЛ [ἀδινός (адинос) — плотный] — плотные тонкозернистые метасоматические породы, состоящие гл. обр. из альбита и кварца. В качестве примесей встречаются актинолит, хлорит, эпидот и др. Образовались из сланцев в контакте с основными породами (диабазами и т. п.). Иногда ясно сланцеваты.

АДСОРБЕНТЫ — твердое или жидкое вещество, на поверхности частиц которого происходит адсорбция. Хорошими адсорбентами являются отбеливающие земли.

АДСОРБЦИОННАЯ ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода минералов, молекулы которой связаны с поверхностью кристаллических частиц. Различают: межплоскостную воду; воду твердых коллоидов (затвердевших гелей), напр. опала; гигроскопическую воду.

АДСОРБЦИОННЫЕ ГЛИНЫ — то же, что отбеливающие глины.

АДСОРБЦИЯ (adsorptio — всасывание, поглощение) — поверхностное поглощение (в отличие от объемного — абсорбции) поверхностью раздела двух граничащих фаз без химической реакции. При А. вещество, поглощаемое из жидкого раствора или газовой среды, концентрируется в поверхностном слое частиц адсорбента.

АДУЛЯР [по м-нию в горах Адуляр близ Сен-Готарда] — прозрачная разновидность ортоклаза.

АДЫГЕИТ [по м-нию в Адыгейской автономной обл.] — серпофит с очень малым избытком MgO. Излишний термин.

АДЫГЕЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на Кавказе на границе ср. юры и в. юры. Выделена Герасимовым на Кавказе.

АДЫРЫ [тюрк.] — низкие предгорья, обрамляющие Ферганскую депрессию. Характеризуются беспорядочно-холмистым рельефом, расчлененным сетью ветвящихся оврагов. Развиты преимущественно в р-нах развития галечно-конгломератовых и лёссовых кайнозойских отложений. В Туркмении и Крыму аналогом А. являются баиры. Местный термин.

АЖИНСКАЯ СВИТА [по дер. Ажинке] — толща палеозойских красных и зеленых песчаников, глинистых сланцев, мергелистых известняков и кислых и основных эффузивов, распространенная в Алтае по р. Бие, ее правому притоку Лебеди и в басс. р. Чулым. Нижняя часть толщи охарактеризована верхнесилурийской, верхняя — нижнедевонской фауной. Выделена Кузьминым в 1928 г.

АЗЕРИ, СЛОИ [по сел. Азери в Эст. ССР] — толща известняков с известковистыми и железистыми ооидами. Охарактеризована фаунистически. Третий снизу горизонт таллинской серии ордовика. Соответствует нижней части эхиносферитового известняка. Выделен Орвику как ярус в 1927 г.

АЗИЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА, АЗИЛЬ [по пещере Мас д'Азиль во Франции] — следующая за мадленской стадия человеческой культуры, которую некоторые относят к переходной (между палеолитом и неолитом) эпохе (эпипалеолиту). Характеризуется изготовлением мелких орудий из кремня, часто с правильными геометрическими очертаниями. Соответствует по времени отступанию ледника последнего оледенения.

АЗИМУТ [араб. al (as) — член, sumut — пути] — угол на плоскости горизонта между меридианом данной местности и линией, проводимой от наблюдателя к определенному пункту. Отсчитывается по ходу часовой стрелки и обозначается в градусах.

АЗИМУТ ПРОСТИРАНИЯ — в геологии, угол между географическим меридианом и линией простирания, отсчитываемый по часовой стрелке.

АЗМЕРГЕНСКАЯ СВИТА [по горе Азмерген] — толща темных сланцев, переслаивающихся с серыми тонкоплитчатыми песчаниками, мощностью до 2000 *м*. Верхняя свита триасовых отложений Мангышлака. Палеонтологически не охарактеризована. Выделена Мокринским в 1935 г.

АЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Азову] — нижний горизонт киммерийского яруса в

Черноморском басс., сложенный железистыми песками и глинами с прослоями руд и ракушечников. Залегает под рудным горизонтом. Выделен Эберзиным и Вассоевичем в 1930 г.

АЗОВСКИТ — минерал, состава $3Fe_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$ ($12H_2O$ при учете воды, выделяющейся до 110°), плотный. Тв. 4; уд. в. 2,5—3. Темнокоричневый. Встречается в лимоните.

АЗОЙСКАЯ ГРУППА [ἀ (а) — не, без; ζωϊκός (зоикос) — животный, жизненный] — термин, введенный Мурчисоном (1845 г.) для обозначения всех отложений Финляндии древнее ордовикских, палеонтологически не охарактеризованных. Затем этим термином обозначались все докембрийские породы, а позже — архейские. Иногда А. г. понималась как система. Излишний термин.

АЗОЙСКАЯ ЭРА — время образования отложений азойской группы. Объем А. э. понимается различно: 1) все время до ордовика; 2) гуронская эпоха альгонкского периода и архей; 3) один архей; 4) гипотетический интервал, предшествовавший образованию всех известных пород земной коры; 5) как самостоятельная эра, древнейшая в истории Земли. Во избежание стратиграфической путаницы термин употреблять не следует.

АЗОНАЛЬНЫЕ ВОДЫ [ζώνη (зонэ) — пояс] — подземные воды, слабо связанные с климатическими зонами: карстовые, жильные и трещинные. Противополагаются зональным водам.

АЗУРИТ [фр. l'azur, араб. lazaward — голубой камень, лазурь] — минерал, состава $2CuCO_3 \cdot Cu(OH)_2$, монокл. Сп. по (021) средняя. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,77—3,89. Блеск стеклянный. Цвет лазурно-синий. Плеохроирует: Ng — темносиний, Nm и Np — светлоголубой. $Nm = 1{,}758$; $Ng—Np = 0{,}108$; $2V = +68°$. Пл. опт. ос. ⊥ (010); $cNg = 12°$. Образуется в зоне окисления медных руд, часто метасоматически за счет известняков. Применяется как руда на медь. (Син. медная лазурь.)

АЙДАРЛИНСКИЙ ЯРУС [по урочищу Айдарлы] — толща среднедевонских сланцев, песчаников и конгломератов в с.-в. Прибалхашье (Казахстан) мощностью до 400 *м*. Палеонтологически охарактеризован. Соответствует живетскому ярусу. А. я. выделен Бубличенко в 1945 г. Следует рассматривать как свиту, а не как ярус.

АЙДЫРЛИТ [по м-нию у ст. Айдырлы] — коллоидный водный силикат никеля и алюминия, состав приблизительно $2NiO \cdot 2Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot 7{,}5\ H_2O$. Натечный, корки и желваки. Тв. 2—3 и даже 1—4; уд. в. около 2,5. В свежем изломе нежнобирюзовый. Довольно быстро тускнеет и приобретает зеленоватый оттенок. В шлифах бесцветен. $N = 1{,}533—1{,}545$. Изотропен или слабо двупреломляет. Разлагается HCl. Экзогенный. Встречается в никелевых рудах. По последним данным не самостоятельный минерал, а смесь.

АЙКИНИТ [по фам. Эйкин (Aikin)] — сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBiS_3$, ромб. Облик игольчатый. На гранях вертикальная штриховка. Сп. несов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 6,1—7,1. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—44; оранжевый—37,5; красный—38. В гидротермальных кварцевых жилах. (Син. патринит.)

АЙЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Айлино] — верхняя свита франского яруса на зап. склоне Урала. Сложена плотными серыми среднеслоистыми известняками и доломитизированными известняками. Мощность свиты до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Выделена Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

АЙМЕСТРИ [по сел. Эймеcтри (Aimestry) в Англии] — толща темных яснослоистых, несколько конкреционных известняков в Англии мощностью до 75 *м*. Охарактеризована обычно ребристыми пентамеридами. Верхняя часть низов лудловского яруса.

АЙНАЛИТ [фин. aina — постоянный] — оловянный камень, содержащий Ta_2O_5.

АЙНУСКАЯ СВИТА [по народности айну] — толща нижнемеловых светлосерых глинистых и частью железистых песчаников на зап. берегу о-ва Сахалин. Охарактеризована аммонитами, тригониями и скудными растительными остатками. По возрасту близка к сеноману. Выделена Криштофовичем в 1919 г.

АЙОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Айова, США] — первая стадия висконсинского оледенения, продолжавшаяся от 62 000 до 51 000 г. до н. э. Некоторые авторы считают А. о. самостоятельным. Выделено Чемберлином в 1894 г.

АЙСБЕРГ [англ. iceberg]—пловучая ледяная глыба высотой иногда до 100 *м* и больше над водой и длиной до нескольких километров, а в Антарктике — до нескольких десятков километров. Образуется путем откалывания льда от края ледников, спускающихся

в море в полярных областях (Антарктика, Гренландия). Надводная часть А. не превышает одной десятой его общей величины.

АЙСКАЯ СВИТА [по р. Ай] — вторая снизу свита протерозоя на зап. склоне Ю. Урала, сложенная конгломератами, песчаниками, сланцами и зеленокаменными породами, мощностью до 1850 *м*. Выделена Гаранем в 1937 г.

АЙСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща известняков верхней части франского яруса на зап. склоне Урала. Выделен Тяжевой в 1942 г.

АКАДИАЛИТ [по старинному фр. названию Новой Шотландии — Акадия] — минерал, после проверки анализов оказавшийся идентичным шабазиту. Характерен красный цвет. Устаревший термин.

АКАДИЙСКИЙ ОТДЕЛ — средний отдел кембрийской системы в С. Америке.

АКАЛЕФЫ [ἀκαλήφη (акалефэ) — крапива] — то же, что с ц и ф о и д н ы е.

АКАНТИТ [ἄκανθα (аканта) — шип, игла] — сульфид серебра Ag_2S, при 179° переходит (обратимо) в серебряный блеск, ромб. Тонкие призм. кристаллы. Тв. 2—2,5; уд. в. 7,2—7,3. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

АКАНТОДИИ (Acanthodii) — акулообразные вымершие рыбы, которых ранее объединяли с пластиножаберными, а сейчас выделяют в самостоятельную группу. Тело А., в отличие от акул, покрыто плотно прилегающими друг к другу твердыми чешуйками типа ганоидных, наподобие панцыря. Поэтому А. иногда относят к панцырным рыбам. Головы некоторых из этих рыб покрыты пластинками. Внутренний скелет частично окостеневший, имеются кожные кости. Присутствует жаберная крышка, прикрывающая жаберные щели целиком или только их нижнюю часть. Верхняя и нижняя челюсти А. построены каждая из двух элементов, подобно расположенным позади жаберным дугам. От силура до н. перми.

АКАНТОПОРЫ [πόρος (порос) — отверстие] — трубчатые иглы, расположенные между ячейками и в стенках ячеек палеозойских мшанок, выходящие на поверхность в виде мелких шипиков, иногда окружая устья.

АКАР — излишний син. термина д о л и н а в ы п у к л а я.

АКАТУЙСКАЯ СВИТА [по сел. Акатуй] — толща однообразных песчаников и, в верхней части, глинистых сланцев с остатками растений, распространенная в В. Забайкалье. Самый нижний член алгачинской юры (по Дзевановскому второй снизу). Выделена Музылевым в 1927 г.

АКАУСТОБИОЛИТЫ [ἀ (а) — отрицание; καυστός (кавстос) — горючий] — см. *Биолиты*.

АКБАСТАУСКАЯ СВИТА — толща конгломератов и песчаников, залегающая в основании осадочной толщи Карагандинского басс. на нижне- и среднедевонских эффузивах. Мощность до 2000 *м*. Содержит фауну франского яруса. Выделена Балуховским в 1936 г.

АКВАМАРИН [aqua — вода; marinus — морской] — голубовато-зеленый берилл. Реже А. называют другие драгоценные камни цвета морской воды, в частности топаз и апатит.

АКВИЛОНСКИЙ ЯРУС, АКВИЛОН [aquilo, род. пад. aquilonis — северный ветер] — верхний ярус юрской системы, выделенный Павловым в 1892 г., включающий в. волжский ярус и рязанский подъярус валанжинского яруса. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус.

АКВИТАНСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию фр. пров. Гасконь — Аквитания] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие нижней части н. миоцена. Некоторыми рассматривается как в. олигоцен. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

АКЕРИТ [по сел. Окер (Åker) в Швеции] — разновидность кварцсодержащих пироксеновых сиенитов. Состоит из щелочного полевого шпата, плагиоклаза (олигоклаза), моноклинного пироксена (диопсид-авгита), биотита с небольшим количеством кварца.

АККРЕЦИЯ [accretio — приращение] — общее название конкреций и секреций независимо от их происхождения. Термин излишний.

АККУДУКСКАЯ СВИТА [по урочищу Ак-Кудук] — нижняя часть угленосной толщи Карагандинского р-на. Сложена переслаивающимися глинистыми сланцами, песчаниками и мергелями. Мощность свиты около 800 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Залегает на теректинских слоях. Относится к в. турне. Выделена Бурцевым и Симориным в 1931 г.

АККУМУЛЯТИВНАЯ ТЕРРАСА — см. *Терраса*.

АККУМУЛЯТИВНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся в результате накопления рыхлого осадочного или вулканогенно-

го материала в пониженных частях рельефа. Среди них по происхождению различают первичные, аллювиальные, озерные, ледниковые (водно-ледниковые и моренные) равнины и вулканические плато.

АККУМУЛЯТИВНЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы рельефа, которые образовались в результате накопления принесенных водой, ветром, льдом и т. п. рыхлых наносов: равнины, шлейфы, плащи, дельты, валы, холмы, реже высокие горы. Различают следующие А. ф. р.: 1) речные — аллювиальные равнины, террасы, прирусловые валы; 2) делювиальные — плащи, шлейфы; 3) гравитационные — конусы обвалов, осыпи; 4) оползневые — оползни, оплывины, солифлюкционные террасы; 5) морские и озерные — береговые валы, пляжи, прибрежные равнины; 6) ледниковые — все типы отложенных морен, камы, озы, зандры; 7) эоловые накопления пылевые и песчаные — дюны, барханы, субаэральные лёссовые покровы и пр.; 8) вулканические — вулканы, лавовые покровы, потоки; 9) вулканоидные — грязевые сопки; 10) органогенные — торфяники, термитники; 11) техногенные — отвалы, терриконы, насыпи, плотины и пр.

АККУМУЛЯТИВНЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег аккумулятивный.*

АККУМУЛЯЦИЯ [accumulo — насыпаю, накопляю] — в геологии, накопление на поверхности суши или на дне водного бассейна минеральных веществ или органических остатков. Различают А. эоловую, речную, ледниковую, флювиогляциальную, вулканическую, морскую и пр.

АКЛИНОВЫЕ ДВОЙНИКИ [ἀ (а) — отрицание; κλίνω (клино) — наклоняю] — двойники плагиоклазов, образованные по аклиновому закону. (См. *Периклиновые двойники.*)

АКМИТ [ἀκμή (акмэ) — острие] — разновидность эгирина.

АКМОЛИТ — расслоенные верхние части интрузивного массива, напр. лакколита, которые в виде многочисленных ножеподобных апофиз проникают во вмещающие породы.

АКРОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ἄκρος (акрос) — верх, верхушка] — месторождения, находящиеся на одном уровне с верхними частями выступов (куполов) батолитов, еще очень мало вскрытых эрозией, согласно предложенной Эммонсом схеме расположения м-ний по отношению к материнской для оруденения интрузии (батолиту). Схема Эммонса подверглась резкой критике со стороны советских геологов (акад. Смирнов и др.), т. к. она не отражает действительного расположения послемагматических м-ний по отношению к интрузии. Излишний термин.

АКРОДРОМНЫЕ ЖИЛКИ [δρόμος (дромос) — бег] — вторичные жилки перистонервного листа, дугообразно изгибающиеся кверху, как бы стремясь сойтись у его верхушки, напр. в листьях кизила.

АКРОХОРДИТ [ἀκροχορδών (акрохордон] — сосок] — минерал, состав приблизительно $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot Mg[OH]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. (?). Сосцевидные агрегаты. Сп. по двум перпендикулярным направлениям. Тв. 3,5; уд. в. 3,194. Красно-бурый, желтый. $Nm = 1{,}676$; $Ng—Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ средний. $Np \perp (010)$; $cNm = 40—45°$. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АКСИНИТ [ἀξίνη (аксинэ) — топор; по форме кристаллов] — минерал, состава $Ca_2(Fe,Mn)Al_2B[OH]Si_4O_{15}$, трикл. Обычно широкие кристаллы с острыми концами. Сп. по (010) средняя. Изредка дв. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,25—3,3. Синевато-бурый, синий, серый, желтовато-зеленый. В шлифах бесцветен или чуть окрашен и плеохроирует синим или фиолетовым по Nm (приблизительно). $Nm = 1{,}685$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V$ от —70 до —76°. HCl не действует. Метасоматический. Обычно в скарнах, также в измененных основных породах и в жилах альпийского типа. Сравнительно редок.

АКСИОЛИТЫ [ἄξων (аксон) — ось] — сферолитоподобные образования, в которых волокна группируются радиально-лучисто вокруг прямой или изогнутой линии, а не вокруг центра, как в сферолитах.

АКТЕЙЛЯКСКАЯ СВИТА [по сел. Актейляк] — толща слюдистых и ороговикованных песчаников, с которыми чередуются окварцованные известняки с прослоями зеленовато-серых кремнистых сланцев и мергелей (Казахстан). Мощность около 700 *м.* Н. девон. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

АКТИВНАЯ ЗОНА ПОДЗЕМНЫХ ВОД — верхняя часть зоны насыщения, где происходит интенсивная циркуляция грунтовых вод. Лежит выше местного базиса эрозии. Воды этой зоны могут быть названы мобильными.

АКТИВНАЯ МЕРЗЛОТА — устойчивая мерзлота, возникшая в результате современных климатических условий.

АКТИВНАЯ ПОРИСТОСТЬ (СКВАЖНОСТЬ) — совокупность пор, трещин и др. пустот, по которым вода может двигаться в горных породах, не испытывая заметного притяжения и трения со стороны стенок, т. к. эти стенки покрыты гигроскопической и пленочной водой. По объему А. п. соответствует водоотдаче.

АКТИВНЫЙ ЛЕДНИК — понятие неопределенное. Одни понимают под этим ледник наступающий, в противоположность отступающему; другие — ледник, связанный непосредственно с областью питания и обладающий движением, в противоположность мертвому льду; третьи — ледник, в области питания которого выпадает большое количество осадков и который обладает вследствие этого большой скоростью движения, в противоположность леднику с небольшой скоростью движения. Излишний термин.

АКТИНОЛИТ [ἀκτίς (актис), род. пад. ἀκτίνος (актинос) — луч] — силикат из гр. амфиболов, состава $Ca_2(Mg,Fe)_5[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Содержание железистого компонента обычно невелико (5—20%), редко более 50%. Конечный член ряда, не содержащий FeO, называется тремолитом. Облик игольчатый до волокнистого, агрегаты часто лучистые. Тв. 5—6; уд. в. 2,9—3,2. Nm = 1,61—1,64; $Ng—Np$ = 0,024—0,027; cNg = 16—17°. Цвет зеленый. Плеохроирует. Тремолит бесцветный. Обычный минерал низкотемпературных метаморфических пород. Практическое применение имеют вязкие плотные спутанно-волокнистые агрегаты (нефрит) и волокнистый амфибол-асбест.

АКТИНОСТЕЛА [στήλη (стэлэ)—столб]— стела в виде звезды с 4 лучами или более, не имеющая сердцевины и представляющая собой сплошной тяж древесины, окруженной лубом. Развита в стеблях некоторых псилофитов (астероксилон) и корнях большинства семенных растений.

АКТУАЛИЗМ, АКТУАЛИСТИЧЕСКИЙ МЕТОД [actualis — действительный, настоящий] — метод, применяющийся в геологии для познания истории развития Земли. А. основан на том положении, что геологические процессы, происходившие в прошлые геологические эпохи, и явления, вызывавшиеся этими процессами, имеют много общего с современными. Исходя из этого, изучая современные геологические процессы, обстановку, в которой они происходят, и их результаты (современные осадки, вулканические продукты, рельеф и т. д.), можно по древним породам, органическим остаткам, захороненным формам рельефа и т. п., сравнивая их с современными, приближенно восстановить геологические процессы и физико-географические условия прошлых геологических эпох. А., как метод познания прошлого Земли, ограничен в своих возможностях, т. к. Земля есть развивающаяся система, в силу чего геологические процессы прошлого нельзя полностью отождествлять с процессами, происходящими в настоящее время. Некоторые же процессы вообще не повторяются в истории Земли, т. к. они вызывались специфическими условиями, которые были свойственны только данной геологической эпохе. Таковы процессы образования мощных толщ железистых кварцитов в докембрии и др. Изучение геологического строения Земли показывает, что чем древнее геологическая эпоха, тем больше особенностей она имеет по сравнению с современной и тем меньше общих черт между ними. Поэтому механическое перенесение геологических процессов, происходящих в настоящее время, на прошлое Земли ведет к неправильному метафизическому пониманию ее истории, как ряда неизменных повторяющихся циклов. Правильное применение А. к объяснению прошлого Земли возможно только на базе диалектического материализма. Основоположником А. является Ломоносов. Исходя из современных условий образования осадков, он впервые правильно объяснил происхождение различных горных пород и высказал идею о развитии Земли в результате взаимодействия внутренних процессов (землетрясений и подземного жара) и внешних. Он считал, что и геологические процессы изменяются со временем. Спустя 80 лет после Ломоносова, А. как метод познания в геологии был сформулирован Ляйелем, который опирался на большой фактический материал, собранный к этому времени. Но, в отличие от Ломоносова, Ляйель в своем понимании А. стоял на позициях униформизма. По его представлениям, развитие Земли совершается медленным эволюционным путем и геологические процессы прошлых эпох ни качественно, ни количественно не отличались от современных. Подобные взгляды до настоящего времени господствуют среди геологов за рубежом. Столкнувшись с невозможностью объяснить при помощи актуалистического метода некоторые геологические явления, часть зарубежных геологов вообще отри-

щает возможность применения А. в геологии. Советские геологи на основе диалектического материализма развивают и углубляют актуалистический метод и успешно применяют его в различных отраслях геологии.

АКУЛОВСКАЯ СВИТА [по дер. Акуловской] — верхнекаменноугольные отложения Прионежья в басс. рр. Ковжи и Онеги, представленные переслаивающимися обломочно-органогенными известняками, светлыми афанитовыми доломитами и красными глинами. Мощность свиты до 30 *м*. Соответствует омфалотроховому горизонту Подмосковного басс. Выделена Бархатовой в 1934 г.

АКУЛООБРАЗНЫЕ — то же, что пластиножаберные.

АКУЛЫ (Selachii) [норвеж. haccul — акула] — отряд хрящевых рыб подкласса пластиножаберных. Весьма специализированные хищные рыбы, которые живут в морях, но иногда заходят в реки. Тело вытянутой, торпедообразной формы. Кожа покрыта плакоидной чешуей. Внутренний скелет хрящевой, часто обизвествленный. Зубы острые, конусообразные. Большинство А. живородящие. Среди современных рыб это самые древние формы. Известны с в. девона.

АКЦЕЛЕРАЦИЯ [acceleratio — ускорение] — излишний син. термина ускорение развития.

АКЦЕССОРИИ РОСТА КРИСТАЛЛОВ [accessorius — дополнительный] — скульптурные образования на кристаллических гранях (бугры, впадины, штриховка и др.), возникающие при росте кристаллов.

АКЦЕССОРНЫЕ МИНЕРАЛЫ (АКЦЕССОРИИ) — минералы, образующие количественно ничтожную, а качественно нередко характерную примесь в горных породах. В магматических породах к числу А. м. иногда относятся и наиболее ранние выделения. Ассоциации А. м. могут быть использованы при корреляции различных пород одной петрографической провинции, а также для определения возраста осадочных пород разных р-нов, для корреляции немых осадочных отложений, преимущественно нефтеносных и угленосных, а также для суждения об источниках и путях сноса обломочного материала.

АКЧАГЫЛЬСКИЕ СЛОИ — устаревший син. термина акчагыльский ярус.

АКЧАГЫЛЬСКИЙ ЯРУС, АКЧАГЫЛ [по возвышенности Акчагыл в Туркмении] — третий снизу ярус плиоценового отдела в Черноморско-Каспийском басс. Выделен Андрусовым в 1911 г. (Устаревший син. акчагыльские слои.)

АКШИЙРЯКСКАЯ СВИТА [по горному массиву Акшийряк] — толща песчаников, глинистых и углистых сланцев с прослоями конгломератов и известняков мощностью до 1500 *м*. Распространена в Тянь-Шане. Н. и ср. карбон. Выделена Калесником и Эпштейном в 1932 г.

АЛАБАЕВСКАЯ СВИТА [по р. Алабай] — толща нижнекаменноугольных глинистых сланцев и аргиллитов с прослоями песчаников и алевролитов, мощностью до 600 *м*, в Домбаровском угольном р-не (Ю. Урал). Примерно соответствует алабайской свите. Выделена Абаянцевым в 1940 г.

АЛАБАЙСКАЯ СВИТА — толща нижнекаменноугольных сланцев и алевролитов с прослоями песчаников и пластами угля в Домбаровском р-не (Ю. Урал). Выделена Перепечиной в 1939 г.

АЛАБАНДИН [по м-нию Алабанда в М. Азии] — сульфид марганца MnS, куб. По кристаллической решетке аналогичен каменной соли. Сп. сов. по (100). Тв. 3,5; уд. в. 4. Цвет желто-черный до стально-серого, часто с буроватой побежалостью. Блеск металловидный, в свежих образцах алмазный. Полупрозрачный. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 24, оранжевый — 21, красный — 20. Редкий. В осадочных м-ниях марганца и гидротермальных. (Син. марганцовый блеск.)

АЛАБАССКАЯ СВИТА [по сел. Алабас] — толща пестроцветных песчаников, переслаивающихся с аргиллитами и мергелями, в Карагандинском басс. мощностью до 150 *м*. Предположительно относится к намюрскому ярусу или к ср. карбону. Выделена Кушевым в 1941 г.

АЛАДЬИНСКАЯ СВИТА [по шивере Аладьиной на р. Ангаре] — то же, что сухотунгусинская свита. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

АЛАИТ [по м-нию в хр. Алайском] — минерал, состав приблизительно $V_2O_5 \cdot H_2O$. Мягкий, темнокрасный, мохообразные агрегаты. Сомнительный.

АЛАЙСКИЙ ЯРУС [по хр. Алайскому] — третичные отложения Ср. Азии, соответствующие ср. эоцену. Выделен Вяловым в 1934 г.

АЛАЛИТ [по второму слову названия долины Мусса Аля в Италии] — минерал; устаревший син. термина диопсид.

АЛАМОЗИТ [по м-нию Аламос в Мексике] — минерал, состава $Pb_3Si_3O_9$, монокл. (?). Гр. волластонита (?). Игольчатый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. сов. по (010). Тв. 4,5; уд. в. 6,4—6,5. Белый, блеск алмазный. $Nm = 1{,}961$; $Ng - Np = 0{,}023$; $2V = -65°$. Разлагается HNO_3 с желатинизацией. Легко получается искусственно. Очень редок.

АЛАСЫ [якут.] — котловины в областях развития вечной мерзлоты, покрытые луговой растительностью, иногда с небольшими, мелкими озерами. А. образуются вследствие просадок при вытаивании погребенного льда.

АЛАТАУСКАЯ СВИТА [по горам Алатау] — толща, развитая на зап. склоне Урала в басс. рр. Инзер и Зилим (Башкирская АССР). Сложена песчаниками, глинами и известняками, переслаивающимися с пластами бурых железняков. Сходные отложения распространены и в более северных частях зап. склона Урала. В настоящее время установлено, что А. с. представляет особую фацию разных горизонтов турнейского и основания визейского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным.

АЛГАЧИНСКАЯ ЮРА [по сел. Алгачи] — толща песчаников и конгломератов в В. Забайкалье мощностью до 4000 *м*. Охарактеризована остатками растений. Возраст точно не установлен, возможно, от н. юры до в. юры включительно. Разделена на четыре свиты (сверху): верхнегазимурскую, бохтинскую, базановскую и акатуйскую. Особенно широко распространена в басс. среднего и верхнего течения рр. Газимур, Онон-Борзи, Талман-Борзи и Урулюнгуй. Выделена Музылевым и др. в 1927 г.

АЛДАНСКИЙ ЩИТ (АНТЕКЛИЗА) [по р. Алдан] — ю.-з. часть Сибирской платформы, расположенная между рр. Олекмой и Алданом, хребтами Становым и Джугджуром. Сложен сильно дислоцированными и метаморфизованными архейскими гнейсами и различными кристаллическими сланцами с отдельными горизонтами мраморов. Архейские породы прорваны гранитными интрузиями. На докембрийских породах горизонтально залегают кембрийские морские и юрские континентальные отложения. В послеюрское время происходило внедрение щелочно-земельных пород в виде даек и мелких массивов по зонам разлома.

АЛЕБАСТР — тонкозернистая разновидность гипса. Употребляется как поделочный камень. А. также называют обожженный гипс, употребляющийся в строительном деле.

АЛЕВРИТ [ἄλευρον (алеврон) — мука] — рыхлая обломочная осадочная порода, промежуточная между песчаными и глинистыми породами. Преобладающий в А. размер зерен 0,1—0,01 *мм*. [Син.: **мелкозем**; **силт** (silt) английских геологов.]

АЛЕВРИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура обломочных пород, состоящих из частиц размером 0,1—0,01 *мм*.

АЛЕВРИТО-ПЕЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА — текстура тонкослоистых обломочных пород, характеризующаяся чередованием прослойков пелитовой и алевритовой структуры. А.-п. т. неправильно называют структурой.

АЛЕВРОЛИТ — сцементированный алеврит.

АЛЕВРОПЕЛИТ — обломочная осадочная порода, состоящая из алевритовых и пелитовых частиц. Преобладают пелитовые частицы. Порода, в которой преобладают алевритовые частицы, называется пелито-алевритом.

АЛЕВРОПЕЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура алевропелитов, алевритовых и алевритистых глин, характеризующаяся наличием в пелитовой массе породы рассеянных алевритовых зерен в количестве от 5 до 50%. Термин предложен Заварицким в 1932 г.

АЛЕКСАНДРИТ — разновидность хризоберилла. Характеризуется способностью изменять окраску: при дневном освещении изумрудно-зеленый, при искусственном освещении вишнево-красный. Применяется как драгоценный камень.

АЛЕКСАНДРОВСКИЙ ОТДЕЛ [по окр. Александер в шт. Иллинойс, США] — нижний отдел силурийской системы в С. Америке. Соответствует нижней части ландоверского яруса. Выделен Сэведжем в 1908 г.

АЛЕКСИНСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по г. Алексину] — третья снизу толща визейского яруса южной части Подмосковного басс., сложенная известняками, мощностью 12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Залегает на тульской толще и покрывается михайловской толщей. Название предложено Швецовым в 1922 г. Объем толщи уточнен в 1930 г. Комиссией по выработке легенды для каменноугольных отложений Подмосковного басс.

АЛЕКСИНСКИЙ ЯРУС — включает алексинскую и михайловскую толщи н. карбона Подмосковного басс. Выделен Швецовым в 1922 г. Устаревший термин.

АЛЕКТРИОНИЕВЫЕ ПЕСЧАНИКИ [по моллюску Alectrionia] — толща светлосерых песчаников, обычно сильно мергелистых, иногда с большим количеством раковин *Alectrionia*, мощностью около 10 *м*. Распространена на Мангышлаке, в средней части сев. склона В. Каратау. Относится к валанжину. Название предложено Андрусовым в 1889 г.

АЛЕТОПТЕРИДНЫЕ (Alethopterides) ἀλεθής (алетэс) — истинный; πτέρις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделяемых по сходству листьев и их частей. Вайи с узкими низбегающими при основании сегментами, с ясной средней жилкой. Повидимому, целиком входили в состав птеридоспермов. Они имели стволы типа *Medullosa*; семена относят к родам *Trigonocarpus* и *Rhabdocarpus*. Карбон — пермь.

АЛЕТОПТЕРИС (Alethopteris) — одно из типичнейших растений каменноугольного периода, относящееся к птеридоспермам, с вайей, похожей на современный папоротник (орляк). Намюрский ярус, ср. и в. карбон.

АЛИМБЕТСКАЯ СВИТА [по р. Алимбет] — известковистые желто-серые и серые песчаники с остатками растений и гониатитами. Распространена в Оренбургской степи. Первоначально считалось, что А. с. представляет четвертый горизонт артинского яруса (снизу). По мнению Руженцева, под названием А. с. объединены различные песчаниковые толщи каменноугольного возраста, развитые в разных местах. Название предложено Воиновой и Разумовской в 1930 г.

АЛИПИТ [ἀ (а) — отрицание; λίπος (липос) — жир] — водный силикат никеля, повидимому идентичен коннариту.

АЛИЧУРСКАЯ СВИТА [по р. Аличур] — толща серых биотитовых и кианитовых гнейсов, ортогнейсов и частично кристаллических сланцев и мраморов неопределенного возраста мощностью до 1800 *м*. Самый верхний член метаморфических пород в ю.-з. Памире. Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

АЛКАНАСУЛ [комбинация начальных слогов названий элементов Al, K, Na и слова сульфат] — минерал, состава 1,3 $K_2O \cdot 1,3\ Na_2O \cdot 6,7\ Al_2O_3 \cdot 8\ SO_3 \cdot 20\ H_2O$. Тв. 3,5. Желтовато-белый, голубой, розовый и темнофиолетовый. Мало изучен. Сомнительный.

АЛКУНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по стан. Алкунской] — толща сланцеватых глин, чередующихся с пластами песчаника и доломита, в басс. р. Ассы (Дагестан) мощностью 38 *м*. Представляет нижнюю часть ср. майкопа.

АЛЛАКТИТ [ἀλλακτέον (алляктеон) — изменяющееся; по изменчивости окраски] — минерал, состава $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot 4Mn[OH]_2$, монокл. Сп. неясная по нескольким направлениям. Тв. 4—5; уд. в. 3,83—3,85. В рассеянном свете буро-красный, в проходящем свете серо-зеленый; при искусственном освещении кроваво-красный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — голубовато-зеленый, *Nm* — желтоватый, *Np* — красный или розовый. $Nm = 1,774$; $Ng - Np = 0,019$; опт.—; $2V$ малый; $cNp = 40—51°$; пл. опт. ос. в красном свете ⊥ (010), в синем || (010). Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АЛЛАНИТ [по фам. Аллэн] — минерал; то же, что о р т и т.

АЛЛАХСКАЯ СВИТА [по р. Аллах-Юне] — толща нижнепермских черных углисто-глинистых и песчано-глинистых сланцев с редкими прослоями песчаников, мощностью около 700 *м*. Палеонтологически слабо охарактеризована. Третья снизу свита перми южной части Аллах-Юнского р-на. Выделена Бобиным в 1932 г.

АЛЛЕГАНИИТ [по окр. Эллигени (Alleghany) в С. Каролине] — минерал, состава $2Mn_2SiO_4 \cdot Mn[OH]_2$, ромб. ? (монокл.), по структуре, повидимому, аналогичный хондродиту. Тв. 5,5; уд. в. 4. От ярко- до серовато-розового. $Nm = 1,780$; $Ng - Np = 0,036$; $2V = -72°$. Полисинтетические дв. Встречается с гранатом, тефроитом, родонитом. Метасоматический. Очень редкий.

АЛЛЕМОНТИТ [по м-нию Аллемон (Allemont) во Франции] — минерал, состав приблизительно AsSb, тригон. Гр. висмута. По свойствам переходный между мышьяком и сурьмой. Очень редкий.

АЛЛИВАЛИТ [по сел. Алливаль на о-ве Рум, Гебридские о-ва] — яснозернистая порода из группы габбро, состоящая из анортита и оливина приблизительно в равных количествах.

АЛЛИТ — термин, предложенный Гаррасовитцем (1927 г.) для продуктов выветривания, состоящих гл. обр. из гидратов глинозема. Гаррасовитц к А. отнес боксит и латерит. По Малявкину (1937 г.), видоизменившему и дополнившему это определение, А. — осадочные породы, в которых весовое отношение $Al_2O_3 : SiO_2 > 1$, напр. боксит. Если количество Fe_2O_3 равно количеству Al_2O_3 или больше, то А. называется

ферриаллитом. В практике геолого-разведочных работ на бокситы значение термина А. часто суживают, понимая под А. только породы промежуточного состава между сиаллитом и бокситом. В советской литературе термин А. понимается обычно по Малявкину.

АЛЛОГЕНОТИП [ἄλλος (аллёс) — другой; γένος (генос) — род; τύπος (типос) — образ] — вид, использованный при переописании рода, дополняющий прежнюю характеристику рода новыми данными, неизвестными по экземплярам геноголотипа.

АЛЛОДЕЛЬФИТ [ἀδελφός (адельфос) — брат; по сходству с синадельфитом] — минерал, состав приблизительно $5MnO \cdot 2Mn_2O_3 \cdot As_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot 5H_2O$, хотя возможно, что весь Mn находится в двух-, а As — в пятивалентном состоянии, ромб. (?). Уд. в. 3,573. Темный, красно-бурый. Nm=1,749; Ng—Np = 0,025; $2V$ близок к 0°. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

АЛЛОЗАВР (Allosaurus) [ἅλλομαι (аллёмай) — прыгаю; σαύρος (саврос) — ящер] — хищный динозавр из отряда ящеротазовых. Длина тела 7—10 *м*. В. юра С. Америки.

АЛЛОЙОТРОПНЫЕ РАКОВИНЫ [ἀλλοῖος (аллёйос) — другого вида, различный; τρόπος (тропос) — поворот] — раковины гастропод с начальной частью, закрученной по спирали иного направления, чем остальная раковина.

АЛЛОКЛАЗИТ [ἄλλος (аллёс) — другой; κλάσις (клясис) — раскалывание] — повидимому, смесь глаукодота с каким-то другим минералом. Считался разновидностью глаукодота. Не изучен.

АЛЛОЛИТЫ — фенокристаллы, принесенные магмой на место ее застывания в готовом виде.

АЛЛОМЕТАМОРФИЗМ — разнообразные процессы изменения горных пород (за исключением автометаморфизма), обусловленные геологическими причинами, действующими извне на горную породу. Малоупотребительный термин.

АЛЛОМОРФИТ [μορφή (морфэ) — форма] — псевдоморфоза барита по ангидриту. Термин излишний.

АЛЛОПАЛЛАДИЙ — самородный палладий с содержанием ртути и др. примесей, гексагон. Сп. средняя. В м-ниях золота и платины. Очень редкий и плохо изучен.

АЛЛОТИГЕННЫЕ [ἄλλοθι (аллёти) — в другом месте] — минералы и обломки пород, образовавшиеся ранее данной осадочной породы и принесенные в нее извне.

АЛЛОТИГЕННЫЕ ВЫБРОСЫ — вулканические выбросы, состоящие из обломков чуждых вулкану горных пород (напр., осадочных).

АЛЛОТИСТЕРЕОМОРФНЫЕ ПОРОДЫ [στερεός (стереос) — крепкий] — излишний син. термина о б л о м о ч н ы е п о р о д ы.

АЛЛОТРИОМОРФНАЯ (АЛЛОТРИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — характеризуется тем, что минералы, слагающие породу, лишены свойственных им кристаллографических очертаний. Некоторые исследователи считают А. с. син. габбровой структуры. Микроаллотриоморфнозернистая структура отличается от А. с. более мелкими размерами зерен. Термин употребляется преимущественно для магматических пород. (Излишние син.: п а н а л л о т р и о м о р ф н а я, п а н а л л о т р и о м о р ф н о з е р н и с т а я с т р у к т у р а.)

АЛЛОТРИОМОРФНЫЙ [ἀλλότριος (аллётриос) — чуждый] — то же, что к с е н о м о р ф н ы й.

АЛЛОФАН [ἄλλος (аллёс) — другой; φανής (фанэс) — кажущийся] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$, повидимому, сложный, совместно осажденный коллоид глинозема и кремнезема. Вся вода выделяется постепенно в интервале 30—185°. Аморфный. Тв. 3; уд. в. 1,85—1,89. Бледно-голубой, иногда зеленоватый до густозеленого, бурый, желтый или бесцветный. Блеск стеклянный до полусмолистого. Экзогенный, обычно встречается в осадочных породах, гл. обр. в коре выветривания.

АЛЛОФАНИТЫ — глины, якобы образовавшиеся из аллофана. Такие глины в природе неизвестны. Излишний термин.

АЛЛОХИМИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — см. *Контактовый метаморфизм.*

АЛЛОХРОИТ [ἀλλόχροος (аллёхроос) — меняющий цвет] — андрадит, содержащий марганец; иногда син. термина а н д р а д и т. Излишний термин.

АЛЛОХРОМАТИЗМ [ἄλλος (аллёс) — другой; χρῶμα (хрома), род. пад. χρώματος (хроматос) — цвет] — см. *Цвет минералов.*

АЛЛОХТОН [χθών (хтон) — земля, страна] — излишний син. термина т е к т о н и ч е с к и й п о к р о в.

АЛЛОХТОННЫЕ УГЛИ — ископаемые угли, материнское вещество которых образовалось из остатков отмерших растений, перенесенных водой к месту их накопления. Возможен вторичный перенос уже отложившегося материала (вторичная аллохтония). Признаки А. у.: 1) отсутствие в

почве пласта корешков в естественном положении; 2) частое переслаивание угля прослоями породы; 3) наличие крупных изолированных стволов, указывающее на быстрое погребение принесенного материала; 4) обилие минеральных примесей и включений; 5) линзообразная и пластовая форма залегания; 6) непостоянство мощности угольных залежей и частая смена типов угля по протяжению пластов; 7) сильно расщепленные и растрепанные концы стеблевых тканей; 8) бурая окраска спор, кутикулы и смоляных телец, имеющих к тому же плохую сохранность, если происходил длительный перенос материала. (Ср. *Автохтонные угли.*)

АЛЛЮВИАЛЬНАЯ ТЕРРАСА — см. *Терраса.*

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ, АЛЛЮВИЙ [alluvio — нанос, намыв] — 1. Отложения, накапливающиеся в речных долинах в результате сноса и отложения постоянным водным потоком рыхлых продуктов выветривания, а также разрушения горных пород самим потоком. Состоят из обломочного материала различной степени окатанности и сортировки. По крупности зерна А. о. разделяются на галечник, гравий, песок, суглинок, глину. Обычно слоистые, что зависит от периодического изменения силы, скорости, мощности и направления водного потока. Характерна косая слоистость, образование которой обусловлено изменением направления водной струи. Иногда термин А. о. неправильно применяется для обозначения озерных осадков. 2. Аллювий — то же, что с о в р е м е н н ы й о т д е л ч е т в е р т и ч н о й с и с т е м ы. Термин устарел, имеет только историческое значение, хотя иногда применяется в Германии и в настоящее время.

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся при накоплении речных осадков в долинах рек или в их устьях, а также в понижениях, возникающих при прогибании какого-либо участка земной коры. Примерами долинных равнин являются широкие речные террасы рр. Волги, Днепра и др. В устьях равнины представляют собой дельты, постепенно заполняющие морской залив или лагуну. Дельтовые равнины достигают громадных размеров: в басс. р. Хуанхэ, в низовьях рр. Инда, Волги и др. Примером равнины, возникшей при прогибании земной коры, служит Венгерская низменность.

АЛЛЮВИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к аллювиальным отложениям. Образуются в результате размывания водными потоками делювиальных и элювиальных россыпей и коренных пород или месторождений. Располагаются в долинах рек или ручьев и имеют вид полос, вытянутых по долине. Среди А. р. различают: долинные, косовые, русловые и террасовые. А. р. являются одним из главных источников добычи таких полезных ископаемых, как алмазы, платина и золото.

АЛЛЮОДИТ [по фам. Аллюо] — натровый аналог сиклерита. Образуется за счет изменения натрофиллита.

АЛМАЗ [ἀδάμας (адамас) — первоначальное название стали, позднее алмаза] — минерал, состава C, куб., гексатетраэдр. В кристаллической решетке каждый атом углерода окружен четырьмя атомами. Кристаллы часто с округлыми гранями. Дв. по шпинелевому закону, по (111) и дв. прорастания с дв. пл. (100). Сп. по (111) средняя. Тв. 10 (тверже всех известных веществ); уд. в. 3,5—3,6. Цвет водянопрозрачный или желтоватый, также буроватый, зеленоватый, реже голубой и черный. Блеск алмазный. $N = 2{,}41$. Редкий. Магматический. В щелочных ультраосновных породах, выполняющих жилы и «трубки взрыва» — в кимберлитах Ю. Африки. Также единичные находки в перидотитах. Находки в андезитах и диабазах весьма сомнительны. Обычно добывается в россыпях, причем коренные источники часто неизвестны. Применяется: как драгоценный камень (искусственно ограненный чистый алмаз называется бриллиантом); для бурения скважин в твердых горных породах; для шлифования, резания стекла и др. технических целей.

АЛМАЗНАЯ СВИТА (C_2^6 или L) [по ст. Алмазная] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами известняков и углей. Палеонтологически охарактеризована. Шестая снизу свита среднекаменноугольных отложений Донецкого басс. Выделена Лутугиным в 1894 г.

АЛМАЗНЫЙ ШПАТ — корунд с листоватой отдельностью по пинакоиду.

АЛМАЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Алмалы] — светлозеленые и малиновые глины, глинисто-песчаные сланцы и песчаники, предположительно верхнесилурийского — нижнедевонского возраста, распространен-

ные на зап. конце Киргизского хребта (Ср. Азия). Выделена Николаевым в 1928 г.

АЛТАИТ [по Алтаю] — теллурид свинца $PbTe$, куб. По структуре аналогичен свинцовому блеску. Сп. сов. по (100). Тв. 3; уд. в. 8,15—8,27. Цвет оловянно-белый с желтоватым оттенком, с бронзово-желтой побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 61, оранжевый — 55, красный — 52. Редкий. В кварцевых золото-серебряных жилах.

АЛТАЙСКАЯ ФАЗА (ЦИКЛ) СКЛАДЧАТОСТИ — складчатость, проявившаяся в первой половине ордовика в З. Сибири.

АЛУМИАН [alumen — квасцы] — минерал, состава $[Al_2O_3][SO_4]_2$ (?), триг. (?), обычно плотный. Тв. 2—3; уд. в. 2,7—2,8. Цвет белый. Просвечивающий. $Np = 1{,}506$; $Ng = 1{,}605$. Мало изучен, сомнителен.

АЛУНД [комбинация начала слова «алюминий» и окончания слова «корунд»] — искусственная разновидность корунда, получаемая путем электроплавки богатых глиноземом пород, особенно бокситов. Обладая рядом преимуществ перед естественным корундом (чистотой, крупнозернистостью и т. д.), широко используется как особо ценный абразивный материал, а также для изготовления весьма огнеупорных и кислотоупорных изделий (тигли, кирпичи и пр.), выдерживающих температуру до 2000°. (Син. электрокорунд.)

АЛУНИТ — минерал, состава $(K,Na)Al_3[OH]_6[SO_4]_2$, тригон. Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3,5—4; уд. в. 2,6—2,8. Белый, сероватый, желтоватый, красноватый. $Nm = 1{,}572$; $Ng = 1{,}592$; $2V = 0°$. Примеси сильно колеблют эти константы. В H_2O и HCl не растворим. В крепкой H_2SO_4 растворим с трудом. Образуется при действии сернокислых вод на кислые и щелочные эффузивы, а также в связи с фумаролами и залежами сульфидных руд. (Син. белая квасцовая руда, квасцовый камень.)

АЛУНИТИЗАЦИЯ — изменение эффузивных и туфовых пород среднего и кислого состава под воздействием гидротермальных растворов, выражающееся в метасоматическом развитии алунита. Наличие алунита совместно с кварцем, серицитом, пирофиллитом, каолинитом, цуниитом, диаспором и др. минералами — поисковый признак на золотое, медное и полиметаллическое оруденение, образовавшееся в неглубоких или приповерхностных зонах земной коры. Алунит и многие сопровождающие его нерудные минералы (каолинит, пирофиллит, диаспор и др.) иногда образуют промышленные скопления алюминиевого и высокоогнеупорного сырья.

АЛУРГИТ [ἀλουργός (алюргос) — фиолетовый] — мусковит с значительным содержанием MgO (4,27%), MnO (0,65%) и TiO_2 (0,71%) из слюдисто-пьемонтитового кварцита (сланца). Плеохроирует от светлого мясо-красного до фиолетового. Термин излишний.

АЛУШТИТ [по м-нию близ г. Алушты в Крыму] — каолиноподобный минерал с 13,7% H_2O.

АЛЫКАЕВСКАЯ ТОЛЩА [по р. Алыкаевой] — толща крепких плитчатых сланцев и стально-серых известковистых песчаников Кузнецкого басс. Установлена у дер. Ишановой в Кемеровском р-не. Широко распространена в Кузнецком басс. Вторая снизу из пяти толщ балахонской свиты. А. т. подстилает мазуровская толща. Относится одними к в. карбону, а другими — к н. перми. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Фомичевым в 1931 г.

АЛЬБЕДО ЗЕМЛИ [albus — белый] — отношение отраженной солнечной энергии к общему количеству солнечной энергии, достигшей поверхности Земли, составляющее около 40%.

АЛЬБЕРТИТ [по окр. Альберт в Канаде] — твердый битум черного цвета. Разновидность асфальтита, находимая в виде жил. Имеет алмазный блеск и раковистый излом. Отличается от асфальтита тем, что не растворим в алкоголе и частично растворим в скипидаре. При нагревании полностью не расплывается. Уд. в. 1,1. Применяется как топливо.

АЛЬБИТ [albus — белый] — минерал; см. *Плагиоклаз*.

АЛЬБИТИЗАЦИЯ — замещение более основного плагиоклаза альбитом (один из процессов автометаморфизма).

АЛЬБИТИТ — жильная кристаллически-зернистая порода, состоящая почти целиком из альбита, чаще всего гидротермальная.

АЛЬБИТОВЫЕ ДВОЙНИКИ — дв., весьма распространенные у трикл. полевых шпатов, плагиоклазов (особенно кислых) и микроклина. Почти всегда полисинтетические. Закон грани: дв. ось $\perp$ (010), шов — (010).

АЛЬБИТОФИР — порфир, в котором фенокристаллы и микролиты основной массы представлены гл. обр. альбитом.

АЛЬБСКИЙ ЯРУС, АЛЬБ [по древнеримскому названию р. Об во Франции — Альба] — верхний ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1842 г. Многими геологами неправильно называется гольтским ярусом (гольтом).

АЛЬВЕОЛА [alveola — ячейка] — 1) ячейки (лунки) в челюсти, в которых помещаются корни зубов (альвеолы зубные); 2) коническое углубление на переднем конце ростра белемноидей, где помещается фрагмакон; 3) пузыревидные полости в разных органах (напр., в легких) животных.

АЛЬГИ [alga — морская трава] — излишний син. термина в о д о р о с л и.

АЛЬГОДОНИТ [по м-нию Альгодонес в Чили] — арсенид меди Cu_6As, гексагон. В зернистых или плотных массах. Тв. 4; уд. в. 8,4. Цвет стально-серый до кремово-желтого, обычно покрывается побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Двуотражение в воздухе очень слабое. Образование связано с перекристаллизацией (превращением) обычных медных сульфидов в гидротермальную стадию. Редкий.

АЛЬГОМАНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по горам Альгома у оз. Гурон в Канаде] — складчатость, проявившаяся в конце архея на Канадском щите. Сопровождалась внедрением мощных интрузий гранитов.

АЛЬГОНКИЙ — сокр. назв. альгонкской эры (периода) и группы (системы).

АЛЬГОНКСКАЯ СИСТЕМА (ГРУППА) [по индейскому племени альгонкинов] — комплекс метаморфических и кристаллических пород в С. Америке, залегающий несогласно на архее и подстилающий кембрий. Рассматривается как самостоятельная система. Соответствует протерозойской группе. Термин был введен Волкоттом в 1889 г. и употреблялся преимущественно в Америке. Устаревший термин.

АЛЬГОНКСКИЙ ПЕРИОД (ЭРА) — время между археем и кембрием. Соответствует протерозойской эре. Устаревший термин.

АЛЬМАНДИН [по изм. назв. г. Алабанда в М. Азии] — железо-глиноземистый гранат $Fe_3Al_2[SiO_4]_3$, конечный член железо-магнезиальных и железо-марганцевых рядов. Встречается часто в кристаллических сланцах, также в пегматитах и некоторых гранитах. (См. *Гранаты.*)

АЛЬМЕРИИТ [по м-нию Альмерия в Испании] — минерал, состава $2Na_2O \cdot 7Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 17H_2O$. Аморфный. Белый. Близок по составу к натроалуниту.

АЛЬНЁИТ [по о-ву Альнё у берегов Швеции] — щелочной лампрофир порфировой структуры, характеризующийся минеральной комбинацией оливина, биотита, авгита, мелилита и перовскита. Заварицкий определяет А. как богатый оливином биотитовый мончикит, содержащий мелилит и перовскит. Встречается с нефелиновыми сиенитами, эссекситами и тералитами.

АЛЬПИЙСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в мезозойскую эру и в кайнозое. Наиболее интенсивные процессы складкообразования происходили в разных участках в разное время. В третичное время сформировались горные хребты, поднятие которых продолжалось и в четвертичном периоде. Можно выделить две зоны А. с. Первая протягивается в широтном направлении и включает басс. Средиземного моря, Черное море и южную половину Каспийского моря, хребты С. Африки, Альпы, Апеннины, Динариды, Карпаты, Крым, Кавказ, горные сооружения М. Азии, Ирана, Памир, Гималаи, Бирму, вторая — Тихоокеанское кольцо горных сооружений и прилегающих к ним впадин. На западе вторая зона включает Корякский хр., Камчатку, Сахалин, Японские о-ва, Малайский архипелаг; на востоке — Анды, горные сооружения Ц. Америки, хребты Ю. Аляски и Алеутские о-ва. Зоны А. с. характеризуются высокой сейсмичностью и вулканизмом и состоят из ряда высоких горных хребтов и глубоких впадин. Все это указывает на интенсивные движения земной коры, продолжающиеся в альпийских геосинклиналях. Особенно сильные движения проявляются по зап. окраине Тихого океана, которую можно рассматривать как современную геосинклиналь.

АЛЬПИЙСКИЕ ЖИЛЫ — то же, что ж и л ы а л ь п и й с к о г о т и п а.

АЛЬПИЙСКИЕ ЛЕДНИКИ — ледники с ясно выраженным фирновым бассейном, находящимся в ледниковом цирке, и одним ледниковым языком, расположенным в долине.

АЛЬПИЙСКИЙ РЕЛЬЕФ — то же, что в ы с о к о г о р н ы й р е л ь е ф.

АЛЬПИЙСКИЙ ТИП СКЛАДЧАТОСТИ, АЛЬПИНОТИПНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что п о л н а я с к л а д ч а т о с т ь.

АЛЬСТОНИТ [по м-нию Элстон (Alston) в Кэмберленде] — минерал, состава $CaBaCO_3$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 3,71. $Nm = 1{,}671$; $Ng—Np = 0{,}147$; опт. —; $2V$ около 7°. Редкий. Встречается вместе с кальцитом

и витеритом в жилах свинцового блеска. (Син. бромлит.)

АЛЬТИПЛАНАЦИЯ [altus — высокий; planatio — выравнивание] — выравнивание рельефа, происходящее в гольцовой зоне, а также в полярных и субполярных областях в результате совокупного действия процессов физического выветривания, солифлюкции, нивации и гравитационных движений.

АЛЬФА (α)-ЛУЧИ—то же, что альфа-частицы.

АЛЬФА (α)-МЕТОД — метод радиоразведки, основанный на определении интенсивности (α)-излучения горных пород путем подсчета (α)-частиц по ионизационному эффекту, определения воздействия (α)-частиц на фотопластинку и др. путем. На основании интенсивности (α)-излучения породы разделяются по их радиоактивности.

АЛЬФА (α)-ЧАСТИЦЫ — положительно заряженные частицы (ядра атомов гелия), вылетающие из радиоактивных атомных ядер с начальной скоростью $1{,}38 \cdot 10^9$—$2{,}06 \cdot 10^9$ *см/сек*. Состоят из двух протонов и двух нейтронов, сильно связанных между собой. Проходя через вещество, α -частицы вызывают его ионизацию и, взаимодействуя с ядрами атомов, расщепляют ядра. Пройдя определенное расстояние, т. н. дальность пробега, характерную для каждого элемента (2,52—8,48 *см* в воздухе), α -частица теряет свой заряд, останавливается и превращается в нейтральный атом гелия. В твердых телах α-частица задерживается слоем около 0,1 *мм* (напр., листом писчей бумаги). (Син. альфа (α)-лучи.)

АЛЬФА (α)-ПРЕВРАЩЕНИЯ — превращение радиоактивного элемента после вылета α-частицы, причем его атомное ядро теряет две единицы элементарного заряда и массу, равную массе четырех атомов водорода. Поэтому дочерний радиоактивный элемент смещается на две клетки влево в периодической системе Менделеева, т. е. получает порядковый номер на две единицы меньше материнского элемента (напр., радий — порядковый номер 88, атомный вес 226, радон — порядковый номер 86, атомный вес 222).

АЛЬЦИОНАРИИ [Alcyonaria — дочь Эола] — то же, что кораллы восьмилучевые.

АЛЮМИНАТЫ — см. *Окислы*.

АЛЮМИНИТ [alumen, род. пад. aluminis — квасцы] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SO_3 9H_2O$, монокл. или ромб. В белых зернистых почковидных массах. Тв. 1—2; уд. в. 1,66—1,82. $Nm = 1{,}464$; $Ng—Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ большой. Образуется в результате действия сернокислых растворов на глину. Довольно распространен.

АЛЮМОАСБЕСТОИДЫ — полукристаллические минералы гр. палыгорскита.

АЛЮМОГИДРОКАЛЬЦИТ — минерал; то же, что хакассит.

АЛЮМОКВАРЦИТ — см. *Кварциты вторичные*.

АЛЮМОЛИТЫ — излишний син. термина боксит.

АЛЮМОСИЛИКАТЫ — по Вернадскому, все силикаты, содержащие алюминий, которые он считал солями сложных алюмокремневых кислот, полагая в отношении роли глинозема, что «изучение природных (разнообразных) соединений заставляет признать его за кислотный ангидрид во всех нам известных минералах». Минералы с небольшим или переменным содержанием глинозема (напр., авгит или роговая обманка) трактовались как результат «растворения» алюмосиликатной частицы в простом силикате. Структура кристаллической решетки, подтвердившая ряд положений Вернадского, позволяет называть А. только такие силикаты, в которых алюминий обладает, подобно кремнию, четверной координацией (окружен четырьмя атомами кислорода) и даже изоморфно замещает кремний (см., напр., *Плагиоклаз*), т. е. роль глинозема действительно близка (но не идентична) роли кремнезема. Однако в других случаях алюминий обладает в силикатах, подобно магнию и другим типичным основаниям, шестерной координацией. Эти минералы следует называть силикатами алюминия (напр., гранаты или каолин). В некоторых случаях в одном силикате присутствуют атомы алюминия обоих типов, т. е. можно говорить об А. алюминия (напр., мусковит). А. отличаются от силикатов алюминия рядом свойств: меньшей твердостью и меньшей кислотоустойчивостью, обычно меньшим пок. прел., меньшим уд. в., светлой окраской и т. д. Образованию А. (т. е. изменению координационного числа алюминия от 6 к 4) способствует повышение температуры, понижение давления и повышение концентрации сильных оснований, в первую очередь щелочей. Однако алюмокислородные тетраэдры не яв-

ляются особым компонентом в физико-химическом смысле слова (см. *Каолиновое ядро*), и конечный результат реакции (если она началась) не зависит от положения алюминия в исходном минерале.

АЛЮМОХАЛЬКОСИДЕРИТ — разновидность халькосидерита с содержанием Al_2O_3 10,8%, т. е. промежуточный член ряда халькосидерит—бирюза.

АЛЮМОХРОМИТ — минерал; см. *Хромшпинелиды*.

АЛЮНОГЕН — минерал, состава $Al_2[SO_4]_3 16H_2O$ (?), монокл. Друзы и корки игольчатых кристаллов, также плотный. Тв. 1—2; уд. в. 1,691—1,771. Цвет бледно-желтый. Прозрачный. Nm=1,474; $Ng—Np$ = 0,010; опт. +; 2V небольшой. Образуется в результате действия вулканических газов и сернокислых растворов в зоне окисления сульфидов на алюмосиликатные породы.

АЛЯСКАИТ [по руднику Аляска в шт. Колорадо, США] — серебросодержащая разновидность галеновисмутита.

АЛЯСКИНСКИЕ ЛЕДНИКИ — то же, что предгорные ледники.

АЛЯСКИТ [по Аляске] — лейкократовый гранит, состоящий из щелочного полевого шпата (ортоклаза, альбита и др.) и кварца. Другие минералы находятся в незначительном количестве.

АМАЗОНИТ, АМАЗОНСКИЙ КАМЕНЬ [по находкам галек на р. Амазонке] — зеленая разновидность микроклина, содержащая до 3,1% RbO_2. Встречается в пегматитах и некоторых гранитах. По Заварицкому метасоматического происхождения.

АМАЛЬГАМА [лат. amalgama, греч. μάλαγμα (малягма) — смягчающий пластырь]—раствор золота или серебра в ртути. Свойством ртути растворять золото пользуются для улавливания мелкого золота при ковшевом опробовании и на обогатительных фабриках.

АМАНАКСКАЯ СВИТА [по р. Аманак]— толща красновато-бурых глин с прослоями и линзами известковистого песчаника и песчаного известняка. Некоторыми рассматривается как фация большекинельской свиты. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым и др. в 1943 г.

АМАНБУЛАКСКАЯ СВИТА [по колодцам Аман-Булак близ зал. Кара-Богаз-Гол] — толща красноцветных песчаников и конгломератов мощностью до 250 *м*, несогласно подстилающая юрскую угленосную свиту, в р-не Туаркыра, к юго-востоку от зал. Кара-Богаз-Гол. Выделена Лупповым в 1932 г.

АМАРАНТИТ [Amaranthus — растение с красными цветами] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 7H_2O$ или $[FeOH]SO_4 \cdot 3H_2O$, трикл. Розетки игольчатых и столбчатых кристаллов. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,2. Красный, буроватый, оранжевый. Nm = 1,598; $Ng—Np$ = 0,105; опт. —; $2V$ = 30°. Плеохроичен.

АМАРИЛЛИТ [Amaryllis — растение с желтыми цветами] — минерал, состава $Na_2O \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 12H_2O$ или $NaFe[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Гр. тамаругита. Бледножелтый.

АМБ, СЛОИ [по сел. Амб в Соляном хр.] — по Ваагену, нижняя часть н. продуктусового известняка Соляного кряжа Индии; по Нетлингу, соответствуют всему н. продуктусовому известняку. Залегают над пестрыми песчаниками пенджабского отдела. Относятся к нижнему отделу пермской системы или в. карбону. Установлены Ваагеном в 1891 г.

АМБАРСКАЯ ТОЛЩА [по рч. Амбарка] — толща протерозойских слюдисто-хлоритовых и слюдисто-хлоритово-кварцевых микросланцев и алевролитов с характерной оползневой структурой мощностью до 200 *м*. Вторая снизу толща зигазино-комаровской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

АМБАТОАРИНИТ [по м-нию Амбатоарита на Мадагаскаре] — минерал, состава $Sr(Ce, La\ldots)_2[CO_3]_3O$, ромб. Белый, серый, розоватый. $Np > 1{,}66$; опт.—. Двуосный. В метаморфизованном известняке, в жилах с целестином и монацитом. Мало изучен.

АМБЛИГОНИТ [ἀμβλυγώνιος (амблигониос) — тупоугольный] — минерал, состава $LiAl(F, OH)PO_4$, трикл. Часть Li замещается Na. А., богатый (OH), иногда называют монтебразитом. Полисинтетические дв. по ($\bar{1}\bar{1}1$) и (111). Сп. сов. по (100), средняя по (110), иногда по (001). Тв. 6; уд. в. 3,01—3,09. Белый, бледнозеленый, желтоватый, розовый. Nm = 1,593—1,614 (увеличивается с уменьшением содержания фтора); $Ng—Np$ = 0,020—0,023; $2V$ = —50 до +80°. В пегматитах. Редкий.

АМБЛИПОДЫ (Amblypoda) [ἀμβλύς (амблис) — тупой; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — отряд вымерших копытных. Крупные тяжеловесные животные с толстыми пятипалыми конечностями.

имевшими копыта. Зубы лофодонтные. Палеоцен — эоцен С. Америки, эоцен Европы, эоцен — олигоцен Азии.

АМБРА [араб. ambre—душистое вещество животного происхождения] — желтая или буровато-красная твердая ископаемая смола, содержащая 3—5% янтарной кислоты.

АМБУЛЯКРЫ [ambulo — хожу; ἄκρα (акра) — конечность] — пять меридионально располагающихся полос известкового панцыря, развитого у большинства иглокожих. А. сложены амбулякральными табличками, через отверстия которых выступают наружу органы движения животных — амбулякральные ножки.

АМГИНСКАЯ СВИТА [по р. Амге] — толща массивных белых и желтоватых известняков и доломитов мощностью 175 *м*. Охарактеризована трилобитами. Первая снизу свита ср. кембрия басс. р Амги на Алданском щите. Выделена Флеровой в 1936 г.

АМГУНСКАЯ СЕРИЯ [по р. Амгуни] — толща юрских и нижнемеловых отложений в р-не нижнего течения р. Амур. Возраст от н. юры до валанжина включительно. А. с. выделена Красным в 1940 г.

АМЕЗИТ [по фам. Эмз (Ames)] — минерал из гр. хлоритов, наиболее богатый Al_2O_3. Редкий. Хромсодержащая разновидность А. называется хромамезитом.

АМЕЛЕТИТ [ἀμελέω (амелео) — пропускаю, оставляю без внимания] — минерал, сходный с нефелином из фонолитов Новой Зеландии, но содержащий Cl. Выделен как особый минерал. Повидимому, идентичен давиниту (давину).

АМЕТИСТ [ἀμέθυστος (аметистос)—трезвый; по поверью древних, служил средством против опьянения] — фиолетовая разновидность кварца.

АМИГДАЛОИДЫ [ἀμύγδαλον (амигдалён) — миндаль] — излишний син. термина м и н д а л е к а м е н н ы е п о р о д ы.

АМИИ, АМИЕВЫЕ ЩУКИ (Amoidea или Amiiformes) [ἀμία (амиа) — некоторые виды рыб у греков] — отряд подкласса лучеперых, относящийся к группе костных ганоидов. Возникли в перми. Часто встречаются в триасе и особенно в юре. В настоящее время отряд представлен родом *Amia*, живущим в С. Америке (известен для палеоцена Европы). (Син. и л ь н ы е р ы б ы.)

АМИНОДОНТЫ (Amynodontidae) [ἀμύνω (амино) — защищаю; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — древнейшие носороги, происшедшие, повидимому, от гиракодонтов. По внешности походили на бегемотов. Эоцен — миоцен Европы, Азии и С. Америки.

АММОНЕИ [Ἄμμων (Аммон) — греч. имя египетского божества Амун-Ра, изображавшегося с рогами горного барана] — малоупотребительное в настоящее время название аммоноидей.

АММОНИОБОРИТ — минерал, по составу аналогичный лардереллиту, но с другим пок. прел. (*Nm* = 1,487). Самостоятельность минерала сомнительна.

АММОНИТЫ—часть отряда аммоноидей, отличающиеся от древних форм сложной лопастной линией и направленностью вперед сифонных воронок на взрослых оборотах раковины. Раковина свернута в плоскую спираль, но часть меловых форм имеет полуразвернутую, совершенно развернутую или улиткообразно свернутую раковину. А. являются важными руководящими формами и послужили для установления палеонтологических зон. Нередко, даже в руководствах, А. неправильно называют вообще всех аммоноидей, раковина которых обычно свернута в плоскую спираль. Юра—мел.

АММОНОИДЕИ (Ammonoidea) — обширный вымерший отряд класса головоногих. Обитали в морях. Раковина известковая, часто очень крупная, имела вид трубки, свернутой в плоскую, реже коническую спираль, еще реже трубка была прямая. Мягкое тело животного помещалось во внешней (конечной) части раковины (жилой камере), остальная часть была разделена перегородками на многочисленные воздушные камеры, расположенные в один ряд по длине спирали. Внутри раковины от начальной камеры до жилой проходила трубка, пронизывающая перегородки, т. н. сифон. Перегородки представляли собой изогнутую пластинку и прикреплялись к раковине по более или менее сложно построенной линии, т. н. лопастной (сутурной линии или сутуре). По характеру лопастной линии, форме перегородок различают более древнюю группу — гониатиты и более молодые цератиты и аммониты. Силур — мел.

АМНИОТЫ (Amniota) [ἀμνίον (амнион) — оболочка зародыша] — группа позвоночных, объединяющая классы пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. Зародыш А. имеет особые оболочки (амнион и аллантоис), обеспечивающие процессы эмбрионального обмена веществ и дыхания в условиях развития на суше. Зародышевое развитие про-

ходит без превращения. А. — наземные животные, водное обитание некоторых из них является вторичным. В отличие от анамний, голова А. сидит на более или менее развитой шее, обеспечивающей ее подвижность. Дыхание легочное (частично кожное). Жабры отсутствуют даже у зародыша, у которого временно существуют лишь жаберные щели. Головной мозг значительно развит.

АМОЗИТ-АСБЕСТ [по копям Амоза в Ю. Африке] — волокнистая разновидность жедрита из гр. ромбических амфиболов. Используется в промышленности. (См. *Амфибол-асбест.*)

АМОРФНОСТЬ [ἄμορφος (аморфос) — бесформенный] — в минералогии, отсутствие кристаллического состояния в твердых телах, обусловленное беспорядочным расположением молекул и атомов (вулканическое стекло, опал, смола). Аморфное состояние не является устойчивым и с течением времени переходит в кристаллическое. При применении усовершенствованных методов исследования (рентгеновского анализа и др.) выяснилось, что многие аморфные тела в действительности имеют кристаллическую структуру.

АМПАНГАБЕИТ [по м-нию Ампангабе на Мадагаскаре] — минерал, близкий по составу к менделеевиту, но ромб. (?). Тв. 4; уд. в. 3,36—4,64. Желто-бурый до черного, блеск жирный. В шлифах красно-бурый, часто зональный. $N = 2{,}13$. Изотропный. В пегматитах.

АМПЛИТУДА СБРОСА (ВЗБРОСА) — то же, что в ы с о т а с б р о с а (в з б р о с а).

АМУРСКИЙ ЯРУС [по р. Амур] — толща мезозойских песчаников, конгломератов и сланцев, распространенная в Приамурье (от Верхнего Амура через басс. рр. Зеи и Буреи до нижнего течения Амура). Эти отложения охарактеризованы остатками растений и иноцерамов на р. Бурее, ауцелл на р. Горине. Криштофович, выделивший этот ярус (1926 г.), считал, что А. я. отвечает ср. юре. В настоящее время выяснено, что морские юрские отложения на Верхнем Амуре и на р. Бурее охватывают значительную часть юрской системы — от н. юры до в. юры (оксфорд), а на р. Горине отвечают в. юре — н. мелу. Устаревший термин.

АМФИБИИ [ἀμφίβιος (амфибиос) — ведущий двоякий образ жизни] — то же, что з е м н о в о д н ы е.

АМФИБОЛ-АСБЕСТ — волокнистые разновидности минералов гр. амфибола, из которых наибольшее применение имеют крокидолит-асбест, амозит-асбест и антофиллит-асбест. А.-а. имеет важное промышленное значение и ценится за высокую кислото- и щелочеупорность и стойкость к действию морской воды, превосходя в этом отношении хризотил-асбест. По тонкости, гибкости и механической прочности волокна крокидолит-асбест не уступает хризотил-асбесту при несколько лучших электро-, но несколько худших теплоизоляционных свойствах. В отношении огнеупорности крокидолит-асбест уступает значительно хризотил-асбесту (плавится при 1150°). Обычная длина волокна крокидолит-асбеста 15—30 *мм* (до 75 *мм*). Амозит-асбест имеет достаточно прочное, гибкое и шелковистое волокно, но значительно уступает в этом хризотилу и крокидолиту. По огнеупорности сходен с хризотил-асбестом. Волокно антофиллит-асбеста отличается малой прочностью и гибкостью и имеет небольшую длину: для текстильных изделий непригодно. (См. *Асбест.*)

АМФИБОЛИЗАЦИЯ — процесс преобразования пироксенов и др. минералов магматических пород в амфиболы. (Ср. *Уралитизация.*)

АМФИБОЛИТ — метаморфическая порода, состоящая преимущественно из амфибола и плагиоклаза. Образуется за счет средних и основных магматических, частью за счет некоторых осадочных пород.

АМФИБОЛЫ [ἀμφίβολος (амфиболёс) — двоякий] — гр. важных породообразующих силикатов. В основе структуры бесконечные ленты $[Si_4O_{11}]^{-6}$, обусловливающие призм. (до игольчатого) облик и сов. сп. по призме (110) с углом 124°. Две подгр.: 1) ромбическая — антофиллит $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, иногда с Al_2O_3 (жедрит); 2) моноклинная. Последняя подразделяется на минералы — изоморфные ряды: а) грюнеритовый — $(Fe, Mg)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; б) актинолитовый — $Ca_2(Mg,Fe)_5[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; в) роговую обманку $Na_{0-1}Ca_2(Mg, Fe^{\cdot\cdot}, Fe^{\cdot\cdot\cdot}, Al, Ti)_5[OH, F]_2[(Si, Al, Ti)_8O_{22}]$, отличающуюся содержанием Al_2O_3, Fe_2O_3, Na_2O и нередко TiO_2 с заменой по схеме Si—NaAl, MgSi—$Fe^{\cdot\cdot\cdot}$Al; г) арфведсонит $Na_3Fe_4(Al, Fe^{\cdot\cdot\cdot})[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; д) рибекит $Na_2Fe^{\cdot\cdot}_3Fe^{\cdot\cdot\cdot}_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$; е) глаукофан $Na_2(Mg, Fe)_3(Al, Fe)_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$. Тв. 5—6 (до 6,5 в глаукофане); уд. в. 2,9—3,6. Цвет черный, зеленый, синий, бурый до бесцветного. В шлифах

обычно плеохроируют: в зеленых тонах — актинолит, роговая обманка; в бурых — роговая обманка, богатая Fe_2O_3; в синих — арфведсонит, рибекит, глаукофан. Опт. константы меняются в широких пределах и используются для различения А. В ромб. А. $Ng \parallel [001]$. В монокл. А. б. ч. пл. опт. ос. $\parallel [010]$ и cNg до 25°, в арфведсоните 60—80°. В натрово-железистых А. пл. опт. ос. нередко $\perp (010)$, удлинение обычно —, $2V$ б. ч. — и уменьшается с заменой Mg—Fe, в магнезиальных роговых обманках $2V$ обычно + (паргасит). $Nm = 1{,}61—1{,}7$, повышается с заменой Mg—Fe и особенно с увеличением содержания Fe_2O_3 и TiO_2 (в базальтической роговой обманке до 1,73). $Ng—Np$ б. ч. 0,020—0,026 (в базальтической роговой обманке до 0,068), в натрово-железистых А. очень низкое. Роговая обманка — один из важнейших фемических минералов изверженных и метаморфических пород (высоких и средних температур). Арфведсонит и рибекит встречаются в щелочных изверженных породах, актинолит, реже грюнерит, рибекит и глаукофан — в низкотемпературных метаморфических породах. Искусственно А. воспроизводятся при плавке посредством полной замены [OH]—F. Для многочисленных разновидностей А. предложено более 75 названий, многие даны лишь на основании отличий в опт. свойствах, а некоторые просто ошибочны.

АМФИДЕТНАЯ СВЯЗКА [ἀμφί (амфи) — с обеих сторон; δετός (детос) — связанный] — см. *Связка.*

АМФИЦЕЛЬНЫЕ ПОЗВОНКИ κοῖλος (кэлёс) — полый] — позвонки, тела которых вогнуты спереди и сзади, т. е. в местах сочленения одного с другим.

АМФОГЕННЫЕ ПОРОДЫ [ἄμφω (амфо) — оба] — породы, для которых можно предполагать и органогенное и чисто минеральное происхождение. Излишний термин.

АМФОТЕРНОСТЬ [ἀμφότερος (амфотерос) — тот и другой] — способность окислов или гидратов, в зависимости от условий, давать соли с основаниями или с ангидридами кислот.

АНАБАРСКИЙ ЩИТ (АНТЕКЛИЗА) [по р. Анабар] — антеклиза, расположенная в сев. части Сибирской платформы, сложенная в ядре архейскими породами: гнейсами и различными кристаллическими сланцами, прорванными гранитами и небольшими телами основных пород. На архейских породах А. щ. залегают морские отложения кембрия, слабо наклоненные во все стороны от центр. части щита. Докембрийские образования А. щ. аналогичны таким же образованиям Алданского щита и имеют то же с.-з. простирание.

АНАЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ [ἀνάλογος (аналёгос) — соответственный] — в биологии, органы животных и растений, совершенно различные по происхождению и строению, но выполняющие одинаковые функции. А. о. похожи друг на друга по внешней форме, а иногда и по внутреннему строению. У животных А. о. будут, напр., легкие и жабры, крылья птиц (видоизмененная конечность), летучих мышей (видоизмененная часть конечности) и насекомых (кожное происхождение), у растений — колючка барбариса (видоизмененный лист) и колючка боярышника (видоизмененный побег). А. о. затрудняют выяснение филогении животных и растений.

АНАЛЬБИТ [ἀν (ан) — отрицание] — гипотетический полевой шпат состава альбита, но по углам погасания близкий к микроклину, входящий в состав калинатровых полевых шпатов.

АНАЛЬЦИМ [ἄναλκις (анальких) — слабый; по слабой электризации при трении] — каркасный алюмосиликат гр. лейцита, $NaAlSi_2O_6 \cdot H_2O$, псевдокуб. Часто тетрагон-триоктаэдры, также комбинация с кубом. Сп. несов. по кубу. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,2—2,3. Бесцветный, белый, буроватый. Обычно изотропный, реже анизотропный с полисинтетическими дв. $N = 1{,}48—1{,}49$. Обычно с цеолитами (к которым иногда его причисляют) в миндалинах, также вторичный по нефелину, лейциту, реже плагиоклазу, редко первичный (?) в щелочных породах (напр., тешениты). В осадочных породах как эпигенетический минерал (?). Сравнительно редок.

АНАЛЬЦИМИЗАЦИЯ — процесс замещения полевых шпатов и фельдшпатидов анальцимом в поздне- или постмагматический период.

АНАМЕЗИТ [ἀνάμεσος (анамесос) — промежуточный] — общее название тонкозернистых базальтов, по величине зерна занимающих промежуточное положение между афанитовыми базальтами и долеритами (у последних составные части можно различить простым глазом). Микроструктура долеритовая или офитовая.

АНАМНИИ (Anamnia) [ἀν (ан) — отрицание; ἀμνίον (амнион) — оболочка зародыша] — группа низших позвоночных,

включающая бесчелюстных рыбообразных, рыб и земноводных. Зародыш этих животных лишен специальных оболочек, характерных для амниот. Развитие у большинства А. связано с превращением. А. по своему происхождению водные животные: одни из них живут в воде всю жизнь (рыбы); другие — только в личиночной стадии, а взрослые живут в влажной среде (земноводные). У всех личинок и у многих взрослых А. (рыбы, ряд земноводных) органами дыхания являются жабры. Если есть легкие, то они лишены бронхов. Развито кожное дыхание. Головной мозг развит слабо. Голова малоподвижна, т. к. шея отсутствует или слабо выражена.

АНАМОРФИЗМ [ἀνά (ана) — вверх, в высшую степень; μορφόω (морфоо) — образую] — совокупность процессов, происходящих в глубокой зоне земной коры (зоне анаморфизма), под влиянием которых происходит метаморфизация горных пород с образованием минеральных ассоциаций, занимающих меньший объем, чем исходные минералы. Противопоставляется процессам катаморфизма, происходящим в верхней зоне земной коры и вызывающим преобразование сложных минеральных соединений в простые, часто с увеличением объема (процессы выветривания и цементации). В настоящее время только процессы А. относят к метаморфическим. Устаревший термин.

АНАНУРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Ананури] — толща кремнистых пород: светлых кремнистых известняков, темных кремней (мепилитовые сланцы и радиоляриты) и темных кремнистых аргиллитов и сланцев, мощностью до 50 *м*, распространенная в центр. части южного склона Главного Кавказского хребта (Кахетия, Ю. Осетия). Относится к сеноману. Название предложено Вассоевичем в 1930 г.

АНАПАИТ [по м-нию в р-не Анапы] — минерал, состава $Ca_2Fe[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, трикл. Кристаллы таблитчатые. Сп. по одному направлению. Тв. 3—4; уд. в. 2,81. Зеленоватый. $Nm = 1{,}613$; $Ng—Np = 0{,}047$; $2V = +53°$; Ng почти ⊥ табличке. В сидерите лимонитом. (Син. т а м а н и т.).

АНАПСИДЫ (Anapsida) [ἀν (ан) — не, без; ἀψίς (апсис), род. пад. ἀψῖδος (апсидос) — дуга] — группа пресмыкающихся, включающая подклассы котилозавров и черепах. Череп А., как и стегоцефалов, лишен настоящих височных дуг и отверстий.

АНАПСКАЯ СВИТА — флишевая толща пород в р-не Анапы. Залегает между фораминиферовыми слоями и верхнемеловым флишем. Выделена Губкиным в 1912 г. Впоследствии установилось более узкое понимание А. с., как толщи пород, залегающей между верхнемеловым флишем и свитой горячего ключа. В этом понимании условно ее относят к н. палеоцену — в. мелу.

АНАПТИХ [ἀν (ан) — отрицание] — тонкая, слабо выпуклая пластинка, находимая в жилой камере раковины аммонитов или изолированно. Служила, вероятно, крышечкой, закрывавшей устье камеры.

АНАСПИДЫ [ἀσπίς (аспис), род. пад. ἀσπίδος (аспидос) — щит] — см. *Бесщитковые.*

АНАСТОМОЗИРУЮЩИЙ ТИП ВЕТВЛЕНИЯ [ἀναστομόω (анастомоо) — снабжаю устьем, открываю проход] — в геоморфологии, система ветвления, при которой два более или менее параллельных протока, русла, береговых вала (или больше) соединяются посредством соответствующих перемычек.

АНАТАЗ [ἀνάτασις (анатасис) — вытягивание] — минерал, состава TiO_2, тетрагон. Отличается от рутила по структуре. Дв. по (112) редко. Сп. по (111) сов., по (001) средняя. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,90. Черно-синий, черный, бурый, желтый; блеск алмазный или металловидный; нередко зональный. В шлифах плеохроирует: Nm — оранжево-бурый или темносиний, Np — желтый или синий, но отмечена также абсорбция $Np > Nm$. $Nm = 2{,}534—2{,}564$; $Nm—Np = 0{,}038—0{,}073$. Одноосный, иногда аномально двуосный. Встречается гораздо реже рутила. В альпийских жилах, метаморфических породах, нередко в тяжелой фракции песков. (Син. о к т а э д р и т.)

АНАТЕКСИС [ἀνά (ана) — вверх, в высшую степень; τῆξις (тэксис) — расплавление] — ультраметаморфический процесс, при котором глубоко залегающие породы в той или иной мере расплавляются под воздействием поднимающихся снизу горячих эманаций (газообразных веществ).

АНАЭРОБИОЗ [ἀν (ан) — не, без; ἀήρ (аэр) — воздух; βίος (биос) — жизнь] — жизнь без доступа свободного кислорода. А. свойствен многим микроорганизмам и некоторым многоклеточным.

АНАЭРОБНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс разложения животных и растительных остатков в среде, не содержащей свободного кислорода.

АНАЭРОБЫ — организмы, способные существовать без доступа свободного кислорода, за счет энергии расщепления химических веществ.

АНГАРАЛИТ [по м-нию на р. Ангаре] — минерал, состава 2(Ca, Mg)O · (Al, Fe)$_2$O$_3$ · 6SiO$_2$, гексагон. (?). Таблички. Уд. в. 2,62. Черный от углеродистых включений. Одноосный +. Контактовый в известняке. Недостаточно изучен.

АНГАРИДА — материк, существовавший на месте С. Азии в течение второй половины палеозоя (с. карбона) и в мезозое, отделявшийся от Гондваны морем Тетис.

АНГАРСКАЯ СВИТА [по р. Ангаре] — толща доломитов, доломитизированных известняков с редкими прослоями глинистых сланцев, мергелей и песчаников и линзами гипса, распространенная в верхнем течении р. Ангары. В верхней части свиты наблюдается водорослевый горизонт. Залегает на булайской свите. Относится к н. кембрию. Термин предложен Арсеньевым и Нечаевой в 1945 г.

АНГАРСКАЯ СИСТЕМА (ТОЛЩА, СЕРИЯ) [по р. Ангаре] — континентальная толща верхнепалеозойского и мезозойского возраста, распространенная на месте древнего континента — Ангариды. Типичные области распространения — Кузнецкий и Тунгусский басс. (в. палеозой), Иркутский басс. и Приамурье (мезозой). Разделена на отделы (снизу): тунгусский и байкальский. Термин предложен Зюссом. Как система подразделена Криштофовичем в 1933 г. Устаревший термин.

АНГЕДРАЛЬНЫЙ [ἀν (ан) — не, без; ἕδρα (гедра) — грань] — излишний син. термина к с е н о м о р ф н ы й.

АНГИДРИТ [ὕδωρ (гидор) — вода] — 1. Минерал, состава CaSO$_4$, ромб. Облик толстотаблитчатый или призм. Сп. по (001) сов., по (010) и (100) средняя. Тв. 3—3,5; уд. в. 2,89—2,98. Излом неровный. Хрупок. Белый, бесцветный, голубоватый, сероватый и красноватый. Черта серовато-белая. $Nm = 1{,}576$; $Ng—Np = 0{,}043$; $2V = +42°$. Осадочный А. отлагается при $t > 63{,}5°$, а в расторах, насыщенных NaCl — при $t > 30°$. Образуется также за счет дегидратации гипса на больших глубинах в зоне значительного давления и иногда в результате замещения карбонатов. Встречается в осадочных породах, особенно в доломитах, доломитизированных известняках, в соляных м-ниях и м-ниях гипса и иногда в гидротермальных жилах и пустотах лав. Обычно тесно связан с гипсом, т. к. в поверхностных условиях, гидратизируясь, переходит в гипс. Границы устойчивости А. и гипса в земной коре недостаточно выяснены. 2. Осадочная порода, состоящая в основном из минерала ангидрита и являющаяся продуктом химического осаждения сульфата кальция в замкнутых бассейнах из растворов, более насыщенных, чем те, из которых выпадает гипс. В природе А. встречается преимущественно в виде пластов. Применяется как удобрение, как цемент и для др. целей. (Излишний син. а н г и д р и т о л и т.)

АНГИДРИТОГИПС — порода, состоящая из ангидрита и гипса. Преобладает ангидрит. Встречается в нижних частях зоны гидратации ангидрита.

АНГИДРИТОЛИТ — излишний син. термина а н г и д р и т (порода).

АНГИОСПЕРМЫ [ἀγγεῖον (ангион) — сосуд; σπέρμα (сперма) — семя] — излишний син. термина п о к р ы т о с е м е н н ы е.

АНГЛЕЗИТ [по о-ву Энглси (Anglesey) в Англии] — минерал, состава PbSO$_4$, ромб. Сп. по (001) и (110) средняя, в установке Болдырева по (010) и (201). Тв. 2,5—3; уд. в. 6,1—6,4. Весьма хрупок. Цвет белый с желтым, серым и зеленым оттенками, иногда синий. Черта бесцветная. Блеск алмазный и жирноватый. $Nm = 1{,}882$; $Ng—Np = 0{,}017$; $2V = +60$ до $78°$. Образуется в верхних горизонтах свинцовых м-ний при окислении PbS. Руда свинца. (Син. с в и н ц о в ы й к у п о р о с.)

АНГРИТ [по первому слову названия г. Ангра дос Рейш в Бразилии] — ахондритовый метеорит, сложенный преимущественно красным титанистым авгитом (более 90%) и оливином.

АНГСТРЕМ (ОНГСТРЕМ) [по фам. Онгстрэм (Ångström)] — единица длины, равная 10^{-8} *см*. Обозначается буквой Å.

АНДАЛУЗИТ [по Андалузии в Испании] — минерал, состава AlO · AlSiO$_4$ — Al$_2$SiO$_5$, ромб. Один из трех силикатов одинакового состава: в решетке половина Al обладает шестерной координацией, обычной для силикатов Al, половина — необычной пятерной. Б. ч. призм. столбчатые кристаллы. Сп. по призме (110) с углом 89°, средняя до сов. Тв. 7,5; уд. в. 3,16—3,20. Цвет белый, серый, розовый, мясо-красный, оливково-зеленый. В шлифах б. ч. бесцветен, но иногда окрашен, обычно пятнами, и плеохроирует с красной окраской по Np. $Nm =$

$= 1{,}633—1{,}644$; $Ng—Np = 0{,}007—0{,}012$; $2V = = —84°$; удлинение —; Np — [001]. Кислоты, даже HF не действуют. Метаморфический. В роговиках и кристаллических сланцах, богатых глиноземом, а также в метасоматических породах, обогащенных Al_2O_3. По сравнению с силлиманитом и дистеном образуется при более низких температурах и невысоком давлении. Применяется в промышленности огнеупоров и как сырье для силумина (сплав с Al). Прозрачный А. иногда употребляется как драгоценный камень.

АНДЕЗИН — минерал; см. *Плагиоклаз.*

АНДЕЗИНИТ — яснокристаллическая порода, состоящая почти исключительно из андезина.

АНДЕЗИТ [по горам Анды в Америке] — кайнотипная эффузивная порода порфировой структуры, с гиалопилитовой или пилотакситовой структурой основной массы, состоящая существенно из плагиоклаза и одного или нескольких темноцветных минералов: амфибола, биотита, авгита и ромбического пироксена. В более основных разновидностях иногда встречается оливин. А. более кислые, переходные к дацитам, содержат иногда в основной массе примесь кварца. Плагиоклаз порфировых выделений — андезин или лабрадор, нередко зональный, причем более кислые периферические зоны его по основности отвечают плагиоклазу микролитов основной массы. Эффузивный аналог диорита. Образует вместе с базальтом основную массу излившихся пород как в области современного, так и в области древнего вулканизма.

АНДЕЗИТО-БАЗАЛЬТ — эффузивная порода, по химическому и минералогическому составу занимающая промежуточное положение между андезитом и базальтом.

АНДЕЗИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что г и а л о п и л и т о в а я с т р у к т у р а.

АНДИЖАНСКАЯ СВИТА [по г. Андижану] — толща конгломератов, песчаников и глин, распространенная в Ферганской впадине. Выделена в 1934 г. Вяловым, который рассматривал ее как верхнюю часть бактрийского яруса, а затем как фациальную разновидность этого яруса. В настоящее время А. с. относят к нижнечетвертичным отложениям.

АНДИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — излишний син. термина а н д с к а я ф а з а с к л а д ч а т о с т и.

АНДОРИТ [по первому слову им. Андорфон Земзей] — сульфоантимонит свинца и серебра $PbAgSb_3S_6$, ромб. Облик призм. или таблитчатый. Тв. 3—3,5; уд. в. 5,35. Цвет темносерый до черного. Блеск металлический. Непрозрачный. Слабо анизотропен. Редкий.

АНДРАДИТ [по фам. д'Андрада] — известково-железистый гранат $Ca_3Fe_2[SiO_4]_3$, конечный член ряда известковых гранатов. Особенно типичен для скарнов экзоконтактовой зоны. (См. *Гранаты.*)

АНДРЬЮСИТ [по фам. Эндрьюс (Andrews)] — минерал, близкий или идентичный халькосидериту.

АНДСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в в. юре (скcфорд—кимеридж). Наиболее интенсивные складчатые движения были в Андах. (Излишний син. а н д и й с к а я ф а з а с к л а д ч а т о с т и.)

АНЕМОЛИТЫ — небольшие вулканические бомбы, состоящие из вулканического пепла, пропитанного водой, и покрытые коркой.

АНИЗИЙСКИЙ ЯРУС [Anisus — лат. название р. Энис в Динарских Альпах] — нижний ярус среднего отдела триасовой системы. Выделен Ваагеном и Динером в 1895 г.

АНИЗОТРОПНАЯ ПОРОДА — в гидрогеологии, горная порода, водопроницаемость которой не одинакова в горизонтальном и вертикальном направлениях.

АНИЗОТРОПНОСТЬ [ἀν (ан) — отрицание; ἴσος (исос) — равный; τρόπος (тропос) — поворот] — особенность веществ (в частности, кристаллов), выражающаяся в том, что они обладают, в общем случае, одинаковыми свойствами по параллельным и неодинаковыми свойствами по непараллельным направлениям. Опт. анизотропными называются такие вещества, в которых скорость распространения света, а следовательно пок. прел. и др. опт. свойства меняются в зависимости от направления световых колебаний. Сюда относятся кристаллы средних и низших сингоний. (Син. в е к т о р и а л ь н о с т ь.)

АНИМИКСКИЙ ОТДЕЛ [по индейскому названию зал. Сэндер-Бэй—Анимики] — вторая (средняя) мощная толща пород протерозойской группы, распространенная в обл. Великих Озер (С. Америка). Сложен конгломератами, железистыми сланцами, переслаивающимися с тонкослоистыми кварцитами, а в верхней части глинистыми

сланцами, обогащенными углеродом. Иногда встречаются известняки, доломиты и туфогенные породы. Залегает несогласно на гуронском отделе.

АНИОН [ἀν (ан) — отрицание] — ион, несущий отрицательные электрические заряды. Продукт присоединения электронов к атому или к остатку молекулы.

АНКАРАМИТ [по сел. Анкарами на Мадагаскаре] — меланократовая базальтовая порода, бедная плагиоклазом и богатая цветными минералами: авгитом и оливином, причем преобладает авгит (титан-авгит).

АНКАРАТРИТ [по горе Анкаратра на Мадагаскаре] — меланократовая разновидность нефелинового базальта с значительным содержанием моноклинного пироксена (обычно титан-авгита) и с фенокристаллами оливина. Иногда содержит мелилит.

АНКЕРИТ [по фам. Анкер] — минерал, состава $Ca(Fe, Mg)[CO_3]_2$, тригон. Гр. кальцита. Непрерывный ряд от доломита $CaMg[CO_3]_2$ до сидеродота $CaFe[CO_3]_2$. Тв. 3,5; уд. в. до 3,36 (у сидеродота). $Nm = 1{,}741$; $Nm-Np = 0{,}211$. В гидротермальных жилах метаморфических и осадочных м-ний. (Син. бурый шпат.)

АНКИЛИТ [ἄγκυλος (анкилёс) — искривленный] — минерал, состава $4Ce(OH)CO_3 \cdot 3SrCO_3 \cdot 3H_2O$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 3,82—3,95. Цвет светложелтый, оранжевый, коричневый, серый. $Nm = 1{,}700$; $Ng-Np = 0{,}090$; $2V = -66°$. А., в котором часть Sr заменена Ca, называется кальциоанкилитом.

АНКИЛОЗАВРЫ (Ankylosauria) [ἀγκύλωσις (анкилёсис) — утолщение; σαῦρος (саврос) — ящер] — подотряд птицетазовых динозавров. Имели грузное уплощенное тело, защищенное сверху прочным мозаичным панцырем, который состоял из маленьких костных пластинок. Хвост покрывали костные кольца. На ногах имелись длинные шипы. Конечности были короткие, массивные. Короткий череп обладал плоской крышей, закрывавшей височные впадины. Зубы были слабыми или вовсе отсутствовали. Мел Европы, Азии и Америки.

АННАБЕРГИТ [по м-нию Аннаберг в Саксонии] — минерал, состава $Ni_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 3. Яблочно-зеленый, в шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}658$; $Ng-Np = 0{,}065$; $2V = -84°$. Образуется в зоне окисления м-ний никеля. Сравнительно редкий.

АННЕЛИДЫ (Annelidae) [annulus — кольцо] — излишний син. термина кольчатые черви.

АННИВИТ [по долине Аннивье в Швейцарии] — висмутистая разновидность блеклых руд. Излишний термин.

АННУЛЯРИИ (Annularia) [annulus — кольцо] — участки тонких побегов каламитов с расположенными на них мутовками ланцетных или линейно-ланцетных листьев. Ранее принимались за особое растение. Как род А. входят в систему искусственной классификации членистостебельных. Карбон—пермь.

АНОКСИТ [ἀναυξής (анавксэс) — не растущий; по поведению перед паяльной трубкой] — минерал, близкий к каолиниту, но с бóльшим содержанием SiO_2. Излишний термин.

АНОМАЛИИ ВОДЫ [ἀ (а) — отрицание; νόμος (номос) — закон] — отклонения воды по физическим свойствам от др. минералов. Главные А. в. следующие: 1) наибольшая плотность при 4°; 2) уменьшение объема (вместо расширения) при плавлении; 3) понижение (вместо повышения) точки плавления при давлении; 4) наименьшая теплоемкость при 27°; 5) убывание (вместо возрастания) теплоты плавления с понижением температуры; 6) отрицательная величина теплоемкости насыщенного водяного пара и, как следствие этого, образование тумана; 7) аномальная дисперсия в области электрических и тепловых лучей. Некоторые из А. в. по мере минерализации воды постепенно ослабевают и при увеличении крепости до насыщения исчезают. К указанным А. в. прибавляются еще необыкновенно крупные по сравнению с другими веществами величины теплоемкости, теплоты плавления, теплоты парообразования, диэлектрической постоянной.

АНОМАЛИЯ СИЛЫ ТЯЖЕСТИ — разность между теоретически вычисленной и наблюдаемой величинами силы тяжести для данного пункта земной поверхности. А. с. т. может быть положительной и отрицательной в зависимости от распределения в земной коре масс различного уд. в.

АНОМАЛЬНАЯ ДВУОСНОСТЬ — см. *Оптически одноосные кристаллы.*

АНОМАЛЬНАЯ ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ОКРАСКА — опт. явление, возникающее у некоторых минералов в результате присущей им дисперсии опт. осей и биссектрис. В противоположность обычной интер-

ференционной окраске, совпадающей с цветами спектра, аномальная окраска отличается индигово-синим, сине-фиолетовым, фиолетово-красным, сиреневым и яркооранжевым цветами и оттенками, отсутствующими в спектре. А. и. о. характерна для мелилита, везувиана, цоизита, эпидота, пренита и др.

АНОМОДОНТЫ (Anomodontia) [ὀδούς (одус), род пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — то же, что дицинодонты.

АНОРГАНОГЕННЫЕ ПОРОДЫ [ἀν (ан) — отрицание; ὄργανον (органон) — орган] — породы неорганического, минерального происхождения. Излишний термин.

АНОРГАНОЛИТЫ — породы неорганического происхождения. Излишний термин.

АНОРТИТ [ἀνορθός (анортос) — косой; по синг.] — минерал; см. *Плагиоклаз*.

АНОРТИТИТ — кристаллически-зернистая магматическая порода, состоящая почти исключительно из анортита.

АНОРТИТОВЫЙ ДИОРИТ — то же, что корсит.

АНОРТОЗИТ [фр. anorthose — плагиоклаз] — кристаллически-зернистая порода, относимая к группе габбро, состоящая исключительно (или почти исключительно) из основных плагиоклазов.

АНОРТОКЛАЗ [ἀν (ан) — отрицание] — минерал; см. *Калинатровый полевой шпат*.

АНОРТОКЛАЗИТ — порода, состоящая почти целиком из анортоклаза.

АНОФОРИТ [ἀνώφορος (анофорос) — восходящий] — силикат из гр. амфиболов. Рассматривается как переходный член от базальтической роговой обманки к арфведсониту.

АНТАРКТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — зоогеографическая область, охватывающая побережье Антарктического материка и прилегающие к нему архипелаги — Ю. Георгию, Ю. Шотландский, Ю. Оркнейский и др.

АНТЕКЛИЗА [ἀντί (анти) — против; ἐγκλίνω (енклино) — отклоняю] — основная тектоническая структура платформы, имеющая вид полого антиклинального поднятия, гомологичная синеклизе. Ядро или основание А. сложено докембрийскими кристаллическими породами фундамента платформы, прикрытыми чехлом осадочных пород. Образование А. в некоторых случаях происходит в течение нескольких геологических периодов в результате тектонических движений, направленных преимущественно вверх. При этом кристаллическое основание А. часто раскалывается на отдельные участки, поднимающиеся с различной скоростью. В сводовой части А. мощность осадочных толщ значительно меньше, чем на склонах. Наблюдаются частые перерывы с выпадением целых свит, а иногда и полное исчезновение осадочного покрова и выход на поверхность кристаллического основания, напр. Анабарская антеклиза. Крылья А. часто осложнены платформенными структурами меньшего порядка.

АНТЕЦЕДЕНТНАЯ ДОЛИНА [antecedo — предшествую] — долина прорыва, которая по геологическому возрасту старше прорезываемой ею возвышенности. А. д. возникает при поднятии участка земной поверхности, на котором уже была заложена речная долина, причем скорость поднятия меньше скорости эрозии реки. А. д. довольно обычны в горных странах, испытавших в недавнее время тектонические поднятия.

АНТИВЕРГЕНТНЫЕ СКЛАДКИ [ἀντί (анти) — против; vergo — наклоняюсь] — система складок, опрокинутых одна к другой.

АНТИГЛАУКОФАН — амфибол, по опт. свойствам близкий к глаукофану, но отличающийся ориентировкой опт. индикатрисы. $Ng—Np = 0{,}022—0{,}029$; $cNp = 3—7°$; $Nm \perp (010)$. Состав неизвестен.

АНТИГОРИТ [по м-нию Антигорис в Пьемонте] — листоватая разновидность серпентина.

АНТИКЛИНАЛОИД [ἀντί (анти) — против; κλίνω (клино) — наклоняю] — складка, образовавшаяся в результате антиклинального изгиба надвинутого покрова вместе с подстилающими породами. Излишний термин.

АНТИКЛИНАЛЬ — складка, в ядре которой находятся более древние пласты. Обычно А. обращена изгибом вверх, и пласты падают от него в обе стороны. (См. *Складки*.)

АНТИКЛИНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, протягивающаяся вдоль оси антиклинальной структуры. Характеризуется тем, что на обоих ее склонах пласты пород падают в сторону от долины. Образование А. д. объясняется тем, что свод антиклинали, разбитый зияющими трещинами вследствие наибольшего в нем растяжения пород, легко поддается эрозии. При наличии в ядре сравнительно рыхлых пород размыв в этой части антиклинали может опередить размыв в соседних синклиналях, которые могут тогда превратиться в водоразделы. (См. *Обращенный рельеф*.)

АНТИКЛИНОРИЙ [ὄρος (орос) — гора] — в первоначальном значении горы, образовавшиеся из геоантиклинали (Дана). В настоящее время термином А. обозначают крупную и сложную структуру, в общем антиклинального строения, которая образуется в результате поднятий земной коры, сопровождающихся процессами складкообразования. На крыльях А. осложнен рядом более мелких складок и нередко надвигами. Часто в центр. частях А. наблюдаются выходы крупных интрузивных массивов.

АНТИМОНАТЫ — см. *Окислы*.

АНТИМОНИДЫ — см. *Сульфиды*.

АНТИМОНИТ [antimonium — сурьма] — сульфид сурьмы Sb_2S_3, ромб. Главным элементом в кристаллической решетке являются цепочки Sb_4S_6, определяющие сп. и облик минерала. Облик призм. с вертикальной штриховкой до игольчатого. Дв. редкие. Сп. сов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 4,63. Хрупок. Цвет свинцово-серый до стально-серого, иногда с радужной побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—44; оранжевый—38; красный — 33,5. $Rg = 0{,}53$; $Rm = 0{,}43$. В эпитермальных м-ниях совместно с киноварью, а также продукт возгонки в вулканах. Основной источник сурьмы. (Син.: сурьмяный блеск, стибнит.)

АНТИПЕРТИТ [ἀντί (анти) — против] — закономерные прорастания плагиоклаза калиевым полевым шпатом. Чаще всего наблюдается в плагиоклазах средней основности. Встречается гл. обр. в гибридных и метаморфических породах. (Ср. *Пертит*.)

АНТИСЕЙСМИЧЕСКИЕ ПОСТРОЙКИ [σεισμός (сейсмос) — трясение] — постройки специальной конструкции, способные выдерживать землетрясение не разрушаясь. Строятся в сейсмических областях и рассчитываются на наибольшую силу землетрясений в данной области.

АНТИЭПИЦЕНТР — точка на земной поверхности, удаленная от эпицентра на 180° (антипод эпицентра).

АНТЛЕРИТ [по руднику Антлер в шт. Аризона, США] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 2Cu[OH]_2$, ромб. Сп. по (010) сов. Тв. 3; уд. в. 3,9. Цвет светлозеленый. $Nm = 1{,}738$; $Ng—Np = 0{,}063$; $2V = +53°$. Сильный плеохроизм. Близок к брошантиту. Редкий. Встречается в зоне окисления.

АНТОФИЛЛИТ [ἄνθος (антос) — цветок; φύλλον (филлён) — лист] — силикат из гр. амфиболов $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, ромб. Иногда содержит также Al_2O_3 до 22% (жедрит). Столбчатый до асбестовидного. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,9—3,2. $Nm = 1{,}63—1{,}67$; $Ng—Np = 0{,}017—0{,}024$; $2V = —78$ до $+84°$. Серый, бурый, зеленый, в шлифах б. ч. бесцветный. Встречается в кристаллических сланцах, серпентинитах. Сравнительно редок.

АНТОФИЛЛИТ-АСБЕСТ — волокнистая разновидность антофиллита. Используется в промышленности. (См. *Амфибол-асбест*.)

АНТОХРОИТ [χρώς (хрос), род. пад. χροός (хроос) — цвет] — светлорозовый марганцевый пироксен с 6,8% R_2O при 1,4% R_2O_3. Повидимому, идентичен виолану.

АНТРАКОЛИТ [ἄνθραξ (антракс), род. пад. ἄνθρακος (антракос) — уголь] — битуминозный кальцит. Излишний термин.

АНТРАКОЛИТИЗАЦИЯ — по Криштофовичу, обугливание растительного вещества, т. е. превращение его в смесь углеводородов (ряд торф — антрацит), в отличие от превращения вещества непосредственно в чистый углерод или обуглероживания—карбонизации.

АНТРАКОЛИТОВАЯ СИСТЕМА (АНТРАКОЛИТ) — система, объединяющая в одно целое каменноугольные и пермские отложения в случаях трудности их разделения. Название предложено Ваагеном в 1891 г. Термин устарел.

АНТРАКОНИТ [κονία (кониа) — пыль, порошок; опущен слог «ко»] — черный (или темный) кристаллический кальцит (иногда известняк или доломит), окрашенный примесью углистых или битуминозных веществ. Обычно образует конкреции, гнезда, жилы, линзы.

АНТРАКОНИТОВАЯ СВИТА — толща обломочных пород с частыми прослоями и довольно мощными пластами черных обломочных известняков, содержащих плохой сохранности раковины пластинчатожаберных, мощностью до 200 *м*. Четвертая снизу свита триасовых отложений Мангышлака. Выделена Мокринским в 1935 г. Отнесена им к ср. триасу.

АНТРАКОТЕРИИ (Anthracotheriidae) [θήρ (тэр) — зверь] — сем. крупных, но примитивных парнокопытных, которых относят к подотряду свиней. Вели, повидимому, подобно гиппопотамам, земноводный образ жизни. Эоцен — плейстоцен Европы, Азии и Африки. Олигоцен С. Америки.

АНТРАКСИЛОН [ξύλον (ксилён) — древесина] — блестящий уголь, происшедший

из древесины и образующий полосы и линзы в угле. (См. *Витрен.*)

АНТРАКСОЛИТ — черное хрупкое блестящее вещество, не растворимое в органических растворителях. Характеризуется отсутствием признаков растительных тканей. Залегает в виде жил. Генетически соответствует веществам типа асфальтов и нефтей, но более высокой степени метаморфизма. Содержание углерода до 93%. Менее метаморфизованные разновидности включаются в группу асфальтитов.

АНТРАЦИТ — ископаемый уголь наиболее высокой степени метаморфизма в ряду каменных углей. Цвет черный с сероватым и желтоватым отблеском. Блеск сильный, металлический. Излом неровный или реже полураковистый. Под микроскопом в тонких шлифах непрозрачен. В отраженном свете при скрещенных николях обнаруживается происхождение А. из растительных остатков (спор, кутикулы, смоляных тел, стеблевых тканей и т. д.). Возможность изучать А. при скрещенных николях объясняется его кристаллической природой, которая начинает слабо проявляться в полуантрацитах. Наибольшая твердость А. 2,0—2,5; уд. в. 1,40—1,80. Содержание летучих веществ не более 6% в А. и 6—8% в полуантрацитах. С — 92—97%; Н — 2—2,7%; О — 2—3%; N — менее 1%; S — 1,0—4%. Теплотворная способность 8000—8200 *кал.* Не спекается, обладает хорошей электропроводностью, почему и применяется для изготовления электродов. Используется как высококачественное энергетическое топливо. Путем обжига без доступа воздуха приготовляют термоантрацит для доменной плавки. Возраст А. различен, известны и третичные А.

АНТРАЦИТ ГАЗОГЕНЕРАТОРНЫЙ (АГ) — марка донецкого антрацита с кусками от 25 до 100 *мм.*

АНТРАЦИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — продукт, полученный Петцольдом (1882 г.) путем нагревания древесины без доступа воздуха. А. и. не тождествен естественному и стоит ближе к коксу.

АНТРАЦИТ ЛИТЕЙНЫЙ (АЛ) — марка донецкого антрацита с кусками крупнее 100 *мм.*

АНТРОПОВСКАЯ СВИТА [по р. Антроп] — толща среднедевонских пестрых конгломератов, песчаников и аргиллитов в Горной Шории (З. Сибирь). Охарактеризована остатками растений. Выделена Батуриным в 1931 г.

АНТРОПОГЕН [ἄνθρωπος (антропос) — человек] — одно из названий четвертичного периода, предложенное в 1922 г. А. П. Павловым (последний рассматривал этот период как третий период новой или третичной эры). Название дано на том основании, что в начале периода появился человек. Термин нашел применение у многих русских геологов.

АНТРОПОЗОЙ [ζωϊκός (зоикос) — животный, жизненный] — одно из названий четвертичного периода, предложенное Жирмунским в 1928 г. Излишний термин.

АНТРОПОИДЫ — то же, что ч е л о в е к о о б р а з н ы е о б е з ь я н ы.

АНТРОПОМОРФНЫЕ ОБЕЗЬЯНЫ — то же, что ч е л о в е к о о б р а з н ы е о б е з ь я н ы.

АНХИМОНОМИНЕРАЛЬНАЯ ПОРОДА [ἄγχι (анхи) — почти] — магматическая порода, состоящая почти целиком из одного минерала (напр., анортозит). Излишний термин.

АНХИТЕРИЙ (Anchitherium) [θήρ (тэр)— зверь] — один из предков лошадей, имевший трехпалые конечности и короткие зубы. Величиной с пони. Миоцен Европы, Азии и С. Америки.

АНХИЭВТЕКТИЧЕСКАЯ ПОРОДА — магматическая порода, состоящая из двух или более минералов, находящихся приблизительно в эвтектических отношениях. Излишний термин.

АНЦЕСТРАЛЬНЫЙ [англ. ancestral, лат. antecessor — предшествующий] — предковый. Признак или общий морфологический тип, свойственный предшествовавшим формам в ряду филогенетического развития.

АНЦИЛОВАЯ ГЛИНА [по моллюску Ancylus] — очень тонкая пластичная глина, содержащая раковины *Ancylus fluviatilis.* Образовалась за счет переотложения ледниковых глин на дне анцилового озера.

АНЦИЛОВОЕ ОЗЕРО — холодное пресноводное озеро, сменившее иольдиевое море и существовавшее на месте Балтийского моря около 7500—6000 лет до н. э. в бореальное время. К началу образования анцилового озера ледники исчезли из обл. Балтики. Название дано Мунте в 1895 г.

АНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Анче — притоку р. Аллах-Юны] — толща нижнепермских серых и желтоватых песчаников с редкими прослоями сланцев. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу, самая верхняя свита перми в южной части Верхо-

янского хр. (басс. р. Аллах-Юны). Выделена Зайцевым в 1932 г.

АНШЛИФ [ἀν (ан) — отрицание] — образец окаменелости, горной породы, руды или угля с одной отшлифованной поверхностью для изучения в отраженном свете, под лупой и т. п.

АПАЛЬХРАУН [исл. apal — лишайник, hraun — лава] — название лавы типа аа в Исландии. Местный термин.

АПАНЕИТ — порода, главными компонентами которой являются апатит (апа-) и нефелин (-не). Название составлено по принципу терминологии, предложенному Белянкиным.

АПАТИТ [ἀπατάω (апатао) — обманываю; часто принимался за другие минералы] — минерал, состава $3Ca_3P_2O_8 \cdot Ca(F, Cl)_2$, гексагон. Ca^{+2} в небольшой части может заменяться Mn^{+2} (MnO до 10,5%), Sr^{+2} (SrO до 10%), также Na^{+1} и редкими землями. CaF_2, повидимому, отчасти заменяется $Ca[OH]_2$, CaO (оксиапатит), $CaCO_3$ (карбонат-апатит или подолит) и $CaSO_4$. Написание формулы условно, т. к. в решетке отдельные группы CaF_2 не выделяются (сравнить содалит), т. е. анион F^{-1} заменяется Cl^{-1} и др. Кристаллы призм. до игольчатых, очень редко (низкотемпературные, в фосфоритах) таблитчатые. Сп. несов. по пинакоиду и призме. Тв. 5; уд. в. 3,17—3,23. Цвет зеленый, сине-зеленый, серый, белый, бурый. В шлифах обычно бесцветен, но иногда (в эффузивных породах) неравномерно окрашен в серый или буро-фиолетовый цвет (вследствие пигментации) и плеохроирует с абсорбцией $Np > Nm$. Манган-апатит зеленый. Плеохроирует: Nm — светлозеленый, Np — сине-зеленый. $Nm = 1{,}630—1{,}655$ (увеличивается с уменьшением содержания фтора); $Nm—Np = 0{,}002—0{,}005$, в карбонат-апатите (подолите) до 0,008. Одноосный —, иногда аномально двуосный. Подолит распадается на шесть двуосных секторов. Широко распространенный минерал. Обычный акцессорный минерал изверженных пород, особенно обилен в щелочных породах. Акцессорный минерал метаморфических пород. Экзогенный, как продукт раскристаллизации коллоидных фосфатов близкого состава — фосфоритов. Добывается для производства ценных удобрений, для чего ранее использовались лишь более бедные P_2O_5 фосфориты. К гр. апатитов относится ряд минералов, из которых главные: пироморфит $3Pb_3[PO_4]_2 \cdot PbCl_2$, миметезит $3Pb_3[AsO_4]_2 \cdot PbCl_2$, ванадинит $3Pb_3[VO_4]_2 \cdot PbCl_2$. По структуре А. подобны также некоторые силикаты (бритолит), силикато-фосфаты и силикато-сульфаты.

АПАТИТОЛИТ — излишний син. термина ф о с ф о р и т ы.

АПДЖОНИТ (АПИОНИТ) [по фам. Эпджон (Apjohn)] — минерал, состава $MnAl_2[SO_4]_4 \cdot (22—26)H_2O$, монокл. (?). Волокнистые и игольчатые агрегаты с шелковистым блеском. Тв. 1,5; уд. в. 1,782. Бесцветный. $Nm = 1{,}482$; $Ng—Np = 0{,}004$; опт. —; $2V$ малый.

АПИКАЛЬНЫЙ АППАРАТ [apicalis — верхушечный] — совокупность твердых образований внутри макушечной части брюшной створки брахнопод, в частности зубных пластин и срединной септы.

АПЛИТ [ἁπλόος (гаплёос) — простой] — магматическая жильная, лейкократовая мелкозернистая (равномернозернистая) порода, состоящая почти исключительно из светлоокрашенных минералов, причем в большинстве случаев того же или близкого состава, что и глубинные породы, с которыми А. связан. А. б. ч. связаны с гранитами, но могут также находиться в связи с другими глубинными породами. Соответственно различают диоритовый аплит, сиенитовый аплит и т. п. А., связанные с гранитами, называют просто аплитами.

АПЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность аллотриоморфнозернистой структуры, наблюдающаяся в аплитах и характеризующаяся одинаковой степенью идиоморфизма зерен кварца и полевого шпата. Однако иногда кварц может быть идиоморфнее полевого шпата, и тогда структура называется гранулитовой.

АПЛОМ [ἁπλόος (гаплёос) — простой] — устаревшее название известкового граната.

АПО [ἀπό (апо) — от, из, после] — приставка, употребляемая Коржинским, Ван Гайзом и др. для указания, за счет какой породы образовалась данная порода (напр., апоперидотит для серпентинита). По Бэскому, приставка присоединяется к названию тех эффузивных пород, которые претерпели расстеклование (напр., апориолит для расстеклованного риолита). Применять приставку «апо» для образования новых терминов не рекомендуется, т. к. разные авторы вкладывают различные понятия во вновь образованные термины, что приводит к путанице в геологической терминологии и к созданию ненужных терминов, как, напр., апопесчаник вместо кварцита.

АПОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образование которых по ряду признаков относится к одной эпохе с образованием каких-либо магматических пород (интрузий), но без прямой взаимной связи между ними. Излишний термин.

АПОМАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — 1) по Лодочникову, породы, возникшие в результате изменения магматических пород (напр., апомагматические кристаллические сланцы); 2) по Левинсон-Лессингу, изверженные породы, перекристаллизованные из стекловатых масс. Излишний термин.

АПОСЕДИМЕНТОГЕННЫЙ — по Лодочникову, породы, которые возникли в результате изменения осадочных образований (напр., апоседиментогенные кристаллические сланцы). Излишний термин.

АПОФИЗЫ [ἀπόφυσις (апофисис) — вырост] — в геологии, жилоподобные ответвления, отходящие от магматического тела, связь с которым можно непосредственно проследить.

АПОФИЛЛИТ [ἀπό (апо) — от, из; φύλλον (филлён) — лист] — минерал, состава $Ca_4Si_4O_{10} \cdot KF \cdot 8H_2O$, тетрагон. В основе структуры листы кремнекислородных тетраэдров, но, в отличие от талька и слюд, они состоят из четверных колец. Облик призм. до куб., но грани призмы с вертикальной штриховкой. Сп. сов. по (001). Дв. по (111). Тв. 4,5—5; уд. в. 2,3—2,4. Белый, иногда зеленоватый или розовый. Nm = 1,535—1,543; $Ng—Np$ = 0—0,002. Аномальные цвета интерференции. Одноосный + или —, иногда секториального строения и двуосный. Разлагается HCl с выделением хлопьевидной SiO_2. Низкотемпературный. Обычно встречается с цеолитами в миндалинах жил, также образуется за счет волластонита.

АППАЛАЧСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по горам Аппалачи] — складчатость, проявившаяся в конце палеозоя в С. Америке. Наиболее интенсивные движения происходили в середине пермского периода и более слабые — в его конце.

АПТИХИ [ἀ (а) — не, без; πτυχή (птихэ) — складка] — две симметрично образованные известковые пластинки, встречающиеся в жилой камере аммонитов или отдельно. Вероятно, служили крышечкой, закрывавшей устье раковины: поверхность их гладкая или скульптированная.

АПТСКИЙ ЯРУС, АПТ [по г. Апту во Франции] — четвертый снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен д'Орбиньи в 1842 г.

АПШЕРОНСКИЙ ЯРУС [по Апшеронскому п-ову] — отложения Каспийского басс., которые прежде рассматривались как верхнеплиоценовые. В настоящее время, в связи с тем, что на Кавказе установлено существование оледенения в апшеронское время, верхнюю часть этого яруса, а возможно и весь ярус следует относить к четвертичной системе. Выделен Барбот-де-Марни и Симановичем в 1891 г. Обоснован Андрусовым в 1923 г.

АРАВАЛЛИ, СИСТЕМА [по горной цепи Аравалли] — толща архейских гнейсов, кварцитов, конгломератов и кристаллических сланцев, подстилающих в Индии (Раджпутана) систему дели.

АРАГОНИТ [по Арагонии, Испания] — минерал, состава $CaCO_3$, ромб. Обычна примесь $SrCO_3$. По структуре отличается от кальцита более высоким координационным числом Ca по отношению к O (9 вместо 6). Дв. часты, псевдогексагон. тройники и шестерники по (110) (арагонитовый закон). Сп. несов. Облик игольчатый. Агрегаты шестоватые, радиально-лучистые, натечные. Тв. 3,5—4; уд. в. 2,9—3. Белый, серый, красноватый до черного. Nm = 1,682; $Ng—Np$ = 0,156; $2V$ = —18°. С HCl вскипает на холоду. А. является неустойчивой модификацией $CaCO_3$ и самопроизвольно переходит в кальцит, однако при обычной температуре превращение идет крайне медленно. Стабилизирующее влияние оказывает $SrCO_3$. Образуется осаждением из растворов при повышенной температуре (выше 25°) или в присутствии сульфатов, также биогенный в раковинах некоторых животных. По сравнению с кальцитом сравнительно редок, но м-ния весьма многочисленны. К гр. арагонита относятся стронцианит $SrCO_3$, витерит $BaCO_3$ и церуссит $PbCO_3$, т. е. карбонаты двухвалентных элементов с ионным радиусом не менее 1,06 Å.

АРАГОНИТОВЫЙ ЗАКОН ДВОЙНИКОВАНИЯ — закономерное повторное срастание кристаллических индивидов псевдогексагон. ромб. минералов по грани призмы. В поперечном разрезе двойникового сростка, имеющего вид псевдогексагон. призмы, отдельные индивиды располагаются секториально (секториальные тройники и шестерники).

АРАКАВАИТ [по м-нию Аракава в Японии] — минерал, состава $Cu_2Zn[PO_4]_2 \cdot Cu_2Zn[OH]_6 \cdot 3{,}5H_2O$, монокл. Тв. 3,5; уд. в. 3,09. Сине-зеленый. Nm = 1,622; $Ng—Np$ =

$=0,040$; опт.+; $2V=39°$. $Nm \perp (010)$; $cNg=36°$. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

АРАЛИЯ (Aralia) — род сем. Araliaceae. Одно из самых древних покрытосеменных растений с лопастными листьями. Известно с мела. Впрочем, принадлежность этих отпечатков к роду А. не вполне достоверна.

АРАМАЙОИТ [по фам. Арамайо] — сульфовисмуто-антимонит серебра $Ag(Sb,Bi)S_2$, трикл. Облик тонкопластинчатый по (010). Дв. по (101). Сп. сов. по (010). Тв. 2,5; уд. в. 5,50—5,62. Цвет железо-черный. Почти непрозрачный. Редкий. С пиритом и тетраэдритом.

АРАУКАРИЕВЫЕ (Araucariaceae) [по индейскому племени арауко, Патагония] — сем., ранее считавшееся подсем. сосновых. Кроме араукарий, к этому сем. принадлежит еще несколько родов, известных в ископаемом состоянии, в т. ч. и *Walchia*. В конце палеозоя были широко развиты почти по всему земному шару. Известны с в. карбона. Руководящие формы для н. перми.

АРАУКАРИТЫ (Araucarites) — ископаемые остатки стволов хвойных деревьев. Древесина А. определяется как Araucarioxylon. Возможно, относятся к роду *Walchia*. В изобилии встречаются в пермских отложениях Донецкого басс.

АРАУКАРИЯ (Araucaria) — хвойное дерево из сем. араукариевых. Имеет шиловидные или широколанцетные хвои, одну семяпочку на плодущей чешуе шишки и тесное расположение окаймленных ямочек (пор) на радиальных стенках трахеид. Известна с перми. В настоящее время несколько видов этого рода живут в южном полушарии.

АРАУКАРОИДНЫЕ ПОРЫ — окаймленные поры на стенках трахеид, тесно располагающиеся в шахматном порядке, как у современных араукарий. Такое расположение пор является древним: в типичной форме оно наблюдается уже у палеозойских кордаитов. Древесина с порами подобного типа называется Araucarioxylon.

АРБАТСКАЯ СВИТА [по р. Арбат] — метаморфическая толща зеленых и зеленосерых, местами полевошпатовых и туфовых песчаников мощностью до 1000 *м*. Распространена в с.-з. части З. Саяна (басс. рр. Б. и М. Арбат). Палеонтологически не охарактеризована. Предположительно относится к н. кембрию. Выделена Баженовым в 1926 г.

АРГЕНТИН [argentum — серебро; по цвету] — перламутровый, серебристый, пластинчатый, листоватый кальцит. Излишний термин.

АРГЕНТИТ — минерал; то же, что с е р е б р я н ы й б л е с к.

АРГЕНТОПИРИТ — минерал, близкий к штернбергиту. Примерный состав $AgFe_3S_4$. Требует дополнительных исследований.

АРГИЛЛИЗАЦИЯ — превращение горных пород в результате химического выветривания в глины (оглинение). Излишний термин.

АРГИЛЛИТЫ [ἄργιλλος (аргиллёс) — глина] — группа твердых, камнеподобных глинистых пород, не размокающих в воде, образующихся из глин или глинистых осадков в результате уплотнения, дегидратации и цементации последних при диагенезе или в начальной стадии метаморфизма. Характерны для складчатых областей и для некоторых древних отложений платформ. Первоначально под А. одни понимали твердые камнеподобные глины, лишенные заметной слоистости, другие считали обязательным признаком А. сцементированность породы кремнеземом. В настоящее время ни тот, ни другой признак А. не считается обязательным.

АРГИЛЛОИДЫ — группа глинистых сланцев, горючих сланцев, сланцеватых глин. Излишний термин.

АРГИЛЛОЛИТЫ — глинистые или кремнистые слоистые туфы, иногда применяется и к кремнистым аргиллитам. Излишний термин.

АРГИРИТ [ἄργυρος (аргирос) — серебро] — минерал; то же, что с е р е б р я н ы й б л е с к.

АРГИРОДИТ — сульфогерманат серебра $Ag_8(Ge, Sn)S_6$, куб. По свойствам и происхождению подобен канфильдиту, от которого отличается содержанием германия. Редкий.

АРГИРОПИРИТ — минерал, близкий к штернбергиту. Примерный состав $Ag_3Fe_7S_{11}$. Требует дополнительных исследований.

АРГОВИЙСКИЙ ЯРУС [по Арговийскому кантону в Швейцарии] — часть отложений оксфордского яруса между рораксским (вверху) и дивезийским (внизу) ярусами. Выделен Марку в 1848 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Термин употребляется в З. Европе.

АРГОНОВЫЙ МЕТОД — метод определения абсолютного возраста горных пород,

основанный на том, что изотоп калия с атомным весом 40 в результате радиоактивного превращения переходит в аргон с тем же атомным весом. Определяя содержание изотопа аргона с атомным весом 40 и изотопа калия с тем же атомным весом в калиевых минералах, устанавливают возраст этих минералов и содержащих их пород.

АРДАТОВСКИЕ СЛОИ (ГОРИЗОНТ) [по г. Ардатову] — верхняя толща живетского яруса в Туймазинском р-не и в З. Башкирии. Представлены грубозернистыми песчаниками, алевролитами, аргиллитами, а вверху известняками. Выделены как горизонт Микрюковым и Тимергазиным в 1948 г.

АРДЕАЛИТ [по м-нию Ардеаль в Румынии] — минерал, состава $CaH[PO_4] \cdot CaSO_4 \cdot 4H_2O$., монокл. Не изучен.

АРДЕННИТ [по м-нию в Арденнах, Бельгия] — ванадато-силикат Al и Mn^{+2}, ромб. Иногда часть V_2O_5 замещена As_2O_5 (арсеноарденнит). Сп. по (010) сов., по (110) средняя. Призм. кристаллы. Тв. 6—7; уд. в. 3,62. Желтый до желто-бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светложелтый; *Nm* — золотисто-желтый; *Np* — темный буровато-желтый. $Nm = 1,79—2,0$; $Ng—Np = 0,015—0,020$; опт. +; 2*V* средний до большого. Встречается в кварцевых жилах и пегматитах. Очень редкий.

АРДЕННСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в грампианской геосинклинали во время силура между лудловским и даунтонским веками.

АРДУИНИТ [по фам. Ардуино] — силикат, по свойствам близкий к цеолитам, но отличающийся резко выраженным щелочным характером: очень большим избытком $Na_2O + CaO$ над Al_2O_3. Состав указывается $CaAl_2Si_8O_{20} \cdot 4NaOH \cdot 6H_2O$, что весьма сомнительно. Найден в авгитовых порфиритах с кальцитом, анальцимом, гейландитом. Самостоятельность минерала сомнительна.

АРЕА (АРЕЯ) [area — площадь] — 1. Треугольная или прямоугольная площадка, располагающаяся впереди макушек раковины или под ними у многих плеченогих на спинной стороне брюшной створки и на брюшной стороне спинной створки. У некоторых родов достигает значительной высоты. Обычно отделяется от остальной части створки ясно выраженными ребрами (плечиками) и несет отличную от нее скульптуру. 2. Площадка под макушками некоторых пластинчатожаберных, где она служит местом прикрепления связки.

АРЕАЛ — область распространения вида, рода или группы животных и растений. Внутри ареала виды обычно распространены не равномерно, а только в тех местах, в которых имеются для них подходящие условия (т. н. биотопы). Одни виды характеризуются узкими, а другие — широкими А. Виды, распространенные повсеместно, называются космополитами. Узкие А., являющиеся остатками некогда большой области распространения, называются реликтовыми. По форме А. подразделяются на сплошные и разорванные или разобщенные.

АРЕАЛЬНЫЕ ИНТРУЗИВНЫЕ ТЕЛА — интрузивные тела без определенных очертаний и б. ч. огромных размеров. Сюда относятся многие архейские интрузивные массивы.

АРЕНДАЛИТ [по м-нию Арендаль в Норвегии] — минерал; устаревший син. термина э п и д о т.

АРЕНИГСКИЙ ЯРУС, АРЕНИГ [по сел. Арениг в Уэлсе] — второй снизу ярус ордовикской системы. (Излишний син. с к и д д а в с к и й я р у с.)

АРЕОМЕТР [ἀραιός (арэос) — жидкий] — прибор для определения уд. в. водных растворов и др. жидкостей. Употребляется также для механического анализа пород.

АРИДНАЯ ОБЛАСТЬ [aridus — сухой] — территория, характеризующаяся сухим (аридным) климатом, где испарение часто во много раз превышает количество выпадающих осадков и где вследствие этого реки с постоянным течением отсутствуют. Исключение составляют реки, берущие начало вне А. о. Но такие реки не принимают притоков и обычно теряются внутри области, напр. Мургаб, и только некоторые, наиболее крупные, достигают морей, напр. Нил. А. о. расположены в субтропиках, а частью в районах, замкнутых со всех сторон высокими горами. В А. о. господствуют процессы физического выветривания, деятельность ветра и временных водных потоков. Обычно к А. о. приурочены пустыни.

АРИДНЫЙ ЦИКЛ — один из циклов эволюции рельефа, выделенных Девисом: по этому циклу происходит развитие рельефа в областях сухого климата. По Девису, исходным для А. ц. является горный рельеф с крутыми межгорными впадинами — больсонами, созданный тектоническими процессами. Постепенно в результате

эрозии временными водными потоками горные возвышенности расчленяются и разрушаются, а больсоны заполняются галечниками, песчаными и глинистыми наносами, что приводит к образованию пенепленизированной каменисто-глинистой пустыни, являющейся конечной стадией А. ц. Схему А. ц. Девис выводил из частного случая возникновения рельефа горных пустынь в С. Америке и стремился доказать, что развитие рельефа сухих областей происходит по единому циклу. Все разнообразие пустынь он пытался втиснуть в тесные рамки различных стадий этого цикла, в чем проявилась метафизичность его взглядов (см. *Циклы эволюции рельефа*). В действительности развитие рельефа в сухих областях протекает многообразнее и сложнее и зависит не только от климатических условий, но и от различного исходного доаридного рельефа, который не обязательно должен быть горным (см. *Пустыня*), геологического строения, происходящих в процессе развития рельефа тектонических движений, деятельности ветра и др. факторов. Излишний термин.

АРИЗОНИТ [по шт. Аризона, США] — 1. Минерал, состав приблизительно $Fe_2Ti_3O_9$, монокл. (?). Тв. 5,5; уд. в. 4,25. Стально-серый, блеск полуметаллический до металлического. В шлифах темнокрасный. $Nm = 2{,}62$; $Ng—Np$ значительное. В пегматитах замещается анатазом. 2. В петрографии, жильная порода, содержащая 80% кварца и около 18% ортоклаза. Предполагается магматическое происхождение этой породы.

АРИЙСКАЯ ГРУППА [по древней инд. народности арийцев] — третья (верхняя) крупная стратиграфическая единица Индии. Обнимает всю толщу отложений, начиная от палеозойских ледниковых образований (тальчирский ярус в. карбона) до современных включительно. В инд. стратиграфии имеет такое же значение, как и любая группа в Европе и Америке.

АРИСТОТЕЛЕВ ФОНАРЬ [по им. Аристотель] — челюстной аппарат морских ежей, состоящий из сорока отдельных частей, в т. ч. пять долотообразных зубов для размельчения и соскребывания пищи, а также рытья нор. Имеется почти у всех представителей этого класса.

АРИТ [по горе Ар в Пиренеях] — разновидность никелина, переходная к брейтгауптиту (NiSb). Содержит сурьму, изоморфно замещающую мышьяк.

АРИЯЛУР, ЯРУС [по сел. Ариялур] — толща морских переслаивающихся песков и глинистых пород мощностью до 350 *м* в ю.-в. Индии (Пондишери, Трихинополи). Соответствует сенону. Фауна А. я. обнаруживает сходство с фауной Мадагаскара и Антарктики.

АРКАЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Аркале]— среднеэоценовая толща, состоящая в нижней части из песчаников и конгломератов, а в верхней — из песчанистых полосатых мергелей. Мощность до 80 *м*. Охарактеризована фораминиферами. Распространена в Ц. Кавказе (Душетский р-н Грузии). Выделена Ренгартеном в 1932 г.

АРКАНЗАССКИЕ СЛОИ [по шт. Арканзас, США] — нижняя часть пенсильванского отдела каменноугольной системы. Соответствуют верхней половине намюрского яруса.

АРКАНЗИТ — минерал; излишний син. термина б р у к и т.

АРКАУЛЬСКАЯ СВИТА [по Аркаульской гряде] — толща нижнекаменноугольных порфиритов и туфов, зеленых и серых глинистых сланцев, песчаников и конгломератов мощностью до 1000 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена в зап. части Ю. Алтая и в Калбе. Шестая снизу свита н. карбона на Алтае. Выделена Нехорошевым в 1934 г.

АРКВЕРИТ [по м-нию Аркерос (Argueros) в Чили] — твердая амальгама серебра. Первоначально содержание Hg давалось 13,5% (Домейко), но Вернадский предложил называть А. амальгамы, богатые ртутью, оставляя для амальгам, бедных ртутью, название конгсбергит. Очень редкий.

АРКОЗОВЫЙ ПЕСЧАНИК (АРКОЗ) [фр. arcose] — обычно грубозернистый песчаник, образовавшийся в результате цементации аркозовых песков, состоящих из зерен кварца и полевого шпата, иногда с примесью слюды. Продукт разрушения гл. обр. гранитов и гнейсов. Вследствие незначительного переноса обломочного материала зерна в А. п. обычно не отсортированы и угловаты. (Излишний син. а р к о з о в ы й п с а м м и т о л и т.)

АРКОЗОВЫЙ ПСАММИТОЛИТ — излишний син. термина а р к о з о в ы й п е с ч а н и к.

АРКТИКА [ἄρκτος (арктос) — север] — область, примыкающая к Северному полюсу и ограниченная изотермой +10° для самого теплого месяца. Эта граница представляет собой извилистую линию, а очерченная

ею площадь — сложную фигуру, располагающуюся местами севернее, а местами южнее Полярного круга.

АРКТИЧЕСКАЯ СЕРИЯ (РЯД) ПОРОД — общий термин для базальтов и ассоциирующихся с ними пород Арктики, которые нельзя определенно отнести ни к атлантическому типу (серии, ряду), ни к тихоокеанскому и которые петрографически и географически занимают промежуточное положение между щелочными породами атлантических островов и андезитовыми породами тихоокеанских окраин. (Син. б о р е а л ь н а я с е р и я п о р о д.)

АРКТИЧЕСКАЯ ФАЗА — холодная климатическая фаза в С.-З. Европе, соответствующая по времени последнему оледенению.

АРКТОКАРБОНОВАЯ ФЛОРА — флора каменноугольного периода, состоящая из каламитов, сигиллярий, лепидодендронов и птеридоспермов. По Потонье, характерна для северного полушария. Противопоставлялась им гондванской флоре, типичной, по его мнению, для южного полушария. Термин устарел, т. к. теперь ту же флору относят к наиболее жаркому тропическому поясу.

АРКТОТРЕТИЧНАЯ ФЛОРА — флора третичного периода, свойственная высоким широтам Азии, Гренландии и С. Америки. Характеризуется, при своем богатстве, преимущественным развитием древесной растительности с опадающей листвой, подобно флоре умеренного пояса. А. ф. противопоставляется третичной флоре вечнозеленых, свойственной Европе в первой половине третичного периода. Термин установлен де Геером. Часть этой флоры оказалась верхнемеловой. Термин устарел и заменен другим — «тургайская флора».

АРМАВИРСКАЯ СВИТА (по г. Армавиру) — толща континентальных красных глин плиоценового возраста мощностью до 100 *м*. Распространена на С. Кавказе. Выделена Колесниковым в 1931 г.

АРМАНГИТ — минерал, состава $Mn_3[AsO_3]_2$, тригон. Облик призм. Отдельность по ромбоэдру благодаря двойникованию. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 4,43. Черный, в шлифе бурый. $Nm = 2{,}01$; $Np = 1{,}99$; опт.—. Одноосный. Очень редкий.

АРМЕНИТ [по руднику Армен в Норвегии] — водный алюмосиликат Са и Ва, состава $BaCa_2Al_6Si_8O_{28} \cdot 2H_2O$, ромб. Для отнесения к цеолитам слишком мало воды. Облик призм. псевдогексагон. Сп. по трем направлениям. Тв. 7—8; уд. в. 2,77. Бесцветный. $Nm = 1{,}559$; $Ng—Np = 0{,}011$; $2V = —60°$. С аксинитом, пирротином и кварцем в кальцитовых серебросодержащих жилах. Очень редкий.

АРОМИТ [по последнему слову названия местности Пампа де Арома в Чили] — минерал, состава $Al_2[SO_4]_3 \cdot 6MgSO_4 \cdot 54H_2O$ (?), содержит также 9,5% FeO. Вероятно, не особый минерал, а механическая смесь сульфатов.

АРРОЙО [исп. arroyo] — сухие долины периодически текущих рек с вертикальными обрывистыми склонами из рыхлых отложений в пустынях С. Америки. (См. *Вади*.)

АРРОЯДИТ [по порт. фам. Аррожадо (Arrojado)] — минерал, состав приблизительно $(Na_2, Ca)(Fe, Mn)_2[PO_4]_2$, монокл. Сп. сов. по призме. Тв. более 5. Зеленый, слабо плеохроирует. Nm оксло 1,7; $Ng—Np = 0{,}007$; $2V = —71°$. Встречается в пегматитах с оловянным камнем. Плохо изучен.

АРСЕНАТЫ [ἀρσένικον (арсеникон) — мышьяк] — см. *Фосфаты.*

АРСЕНИДЫ — см. *Сульфиды.*

АРСЕНИОПЛЕЙТ [πλεῖον (плейон) — множество; по парагенезису со многими арсенатами]—основной арсенат марганца с Са, Mg и Pb, тригон. Тв. 3,5. Буровато-красный. $Nm = 1{,}794$; $Ng—Nm = 0{,}009$. Одноосный +. В м-ниях марганца с родонитом. Очень редкий.

АРСЕНИОСИДЕРИТ — минерал, состав приблизительно $Ca_3Fe_4[OH]_9[AsO_4]_3$, синг. (?). Лучистые асбестовидные агрегаты. Тв. 1—2; уд. в. 3,4—3,9. Сп. по (001) средняя. Золотисто-желтый до желто-бурого, в шлифах резко плеохроирует: Ng — темный красно-бурый, Np — почти бесцветный. $Nm = 1{,}870$; $Ng—Np = 0{,}078$. Одноосный, иногда слабо двуосный. В зоне окисления, также в рудах марганца. Редкий.

АРСЕНОВИСМИТ—основной арсенат висмута, скрытокристаллический. Уд. в. 5,7. Желто-зеленый до бурого. Nm около 1,6. В зоне окисления. Плохо изучен.

АРСЕНОКЛАЗИТ [κλάσις (клясис) — раскалывание]—минерал, состава $Mn_3[AsO_4]_2 \cdot 2Mn[OH]_2$, ромб. Сп. сов. по (010). Тв. 5—6; уд. в. 4,161. Красный. $Nm = 1{,}810$; $Ng—Np = 0{,}029$; $2V = —53°$. $Np \perp (010)$. Встречается вместе с саркинитом. Очень редкий.

АРСЕНОЛИТ — минерал, состава As_2O_3, куб. Кристаллическая решетка молекулярного типа. Облик октаэдрический. Нередко

натечные и землистые агрегаты. Сп. по (111). Тв. 1,5; уд. в. 3,87. Белый, голубоватый, желтоватый. $N = 1{,}755$. Изотропный, иногда аномально анизотропный. Вторичный, в зоне окисления м-ний, богатых As, также в возгонах при рудничных пожарах. Редкий.

АРСЕНОМАРКАЗИТ — минерал; излишний син. термина арсенопирит.

АРСЕНОПИРИТ — минерал, состава FeAsS, ромб. Гр. марказита. Облик призм. Дв. по (101) и (011). Сп. ясная по (011). Тв. 5,5—6; уд. в. 6,07—6,18. Хрупок. Цвет оловянно-белый до стально-серого. Часто с побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Гл. обр. в гидротермальных м-ниях в зонах высоких и средних температур. Весьма распространенный. Основной минерал мышьяковых руд. (Син. мышьяковый колчедан; излишние син.: арсеномарказит, миспикель.)

АРСЕНОСУЛЬВАНИТ — мышьяксодержащая разновидность сульванита. Состав по Бетехтину $Cu_3(As, V)S_4$.

АРСЕНОФЕРРИТ — минерал, состав, вероятно, $FeAs_2$, куб. В мелких кристаллах. Тв. 5,5; уд. в. 6,42. Цвет темнобурый. В мелких осколках прозрачный, рубиново-красный. Редкий. Плохо изучен.

АРТЕЗИАНСКИЕ ВОДЫ [по древнеримскому названию пров. Артуа во Франции— Артезия] — напорные пластовые воды в водоносных горизонтах, залегающих обычно на значительной глубине. А. в. отличаются значительной высотой поднятия (напорной высотой). Термин не вполне определенный, понимаемый различно, часто как син. термина напорные воды. (См. *Напорные воды*.)

АРТЕЗИАНСКИЙ БАССЕЙН — тектоническая структура синклинального строения, охватывающая комплекс пластов с артезианской водой. Всегда занимает значительную площадь.

АРТЕРИТ [ἀρτηρία (артэриа) — жила, сосуд] — жилковатый гнейс, также мигматит, образовавшийся путем тонкой послойной инъекции.

АРТИЗИИ [по фам. Артис] — каменные внутренние ядра, образовавшиеся в результате выполнения горной породой сердцевинной полости кордаитовых стволов, имеющие цилиндрическую форму, с кольцеобразными поперечными желобками и валиками. Ранее принимались за остатки особых растений и выделялись в род *Artisia*, теперь не имеющий систематического значения. Термин употребляется для одной из форм ископаемых стволов кордаитов.

АРТИКУЛЯТЫ — 1) Articulata — подкласс замковых плеченогих; 2) Articulatae — то же, что членистостебельные.

АРТИНИТ [по фам. Артини] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot Mg[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Призм. кристаллы и шаровидные агрегаты с радиально-лучистым строением. Тв. 2; уд. в. 2,03. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}534$; $Ng - Np = 0{,}068$; $2V = -71°$.

АРТИНСКИЙ ЯРУС [по Артинскому заводу на Урале] — второй снизу ярус нижнего отдела пермской системы. Границу между А. я. и нижележащим сакмарским ярусом большинство проводит по кровле стерлитамакского горизонта. Название в качестве стратиграфической единицы впервые дано Карпинским в 1874 г.

АРТРОДИРЫ (Arthrodira или Coccostei) [ἄρθρον (артрон) — член, сустав; dirus — страшный, зловещий] — панцырные акулоподобные рыбы из группы плакодерм. Костный панцырь А. состоял из двух отделов — головного и туловищного (окружавшего тело сплошным кольцом), которые у большинства форм сочленялись подвижно. Грудные плавники также были покрыты костью. Задняя часть туловища имела, повидимому, мягкую и голую кожу. Органы боковой линии были хорошо развиты, о чем свидетельствуют характерные каналы на поверхности пластин панцыря. От в. силура до начала карбона.

АРТРОПОДЫ [πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — излишний син. термина членистоногие.

АРФВЕДСОНИТ [по фам. Арфведсон] — силикат из гр. амфиболов, состава $Na_3Fe_4(Al, Fe^{\cdots})[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Характерно низкое содержание R_2O_3 при высоком Na_2O. Тв. 5,5; уд. в. 3,5. Nm около 1,69. Сильная дисперсия биссектрис. Черный до синего, плеохроирует. Встречается в нефелиновых сиенитах и др. щелочных породах.

АРХЕГОЗАВР (Archegosaurus) [ἀρχέγονος (архэгонос) — прародитель; σαῦρος (саврос) — ящер] — ископаемое земноводное из группы лабиринтодонтов, достигавшее в длину 1 *м* и более. Известно много черепов этого животного, что позволило установить характерные для него возрастные изменения: в процессе роста череп из тупомордого треугольного становится вытянутым длиннорылым. Н. пермь Европы.

АРХЕЙ [ἀρχαῖος (архэос) — древний] — сокр. назв. архейской эры или группы.

АРХЕЙСКАЯ ГРУППА — древнейшая группа пород, представленная преимущественно гнейсами, сильно метаморфизованными различными кристаллическими сланцами, кварцитами и в меньшей степени — мраморами, графитовыми сланцами и песчаниками. Широко развиты явления гранитизации. Есть указания на наличие тиллитов. Все породы А. г. интенсивно дислоцированы и прорваны многочисленными интрузиями гранитов, часто превращенных в гнейсы. Органических остатков в архее до сих пор не найдено, кроме проблематического *Corycium enigmaticum* в ботнической свите и *Atikokania* в в. архее С. Америки, но скопления углистого вещества в ботнической свите и наличие известняков среди архейских пород указывают на возможность существования в архейскую эру организмов. Для А. г. существуют только местные подразделения на более мелкие стратиграфические единицы. Выделена в 1872 г. Дана, который относил к А. г. всю толщу древних образований земной коры, не содержащих остатков организмов, вплоть до основания кембрия. Ранее известна была под названием «первозданные породы». В дальнейшем термин А. г. понимался различно. В настоящее время под А. г. понимается только нижняя часть допалеозойских образований. Верхняя часть выделена в протерозойскую группу.

АРХЕЙСКАЯ ЭРА — древнейшая эра в геологической истории Земли продолжительностью около 1 млрд. лет. Древнейшие из известных нам архейских горных пород имеют возраст до 3 млрд. лет (Ю. Африка). А. э. является временем грандиозных интрузий и проявлений колоссального диастрофизма (Саамского и Свеко-Финского в Европе, Лаврентьевского и Альгоманского в С. Америке).

АРХЕОЗОЙ [ζωϊκός (воикос) — животный, жизненный] — сокр. назв. археозойской эры или группы. Излишний термин.

АРХЕОЗОЙСКАЯ ГРУППА — термин, предложенный Дана для обозначения всех допалеозойских отложений, в которых не сохранилось, но предполагается существование остатков организмов. Термин употребляется в различном смысле: 1) для обозначения всех докембрийских образований; 2) как син. термина а л ь г о н к и й; 3) как син. термина а р х е й. Излишний термин.

АРХЕОЗОЙСКАЯ ЭРА — время в геологической истории Земли, соответствующее образованию горных пород археозойской группы. Излишний термин.

АРХЕОПТЕРИДНЫЕ (Archaeopterides) [πτέρις (птерис) — папоротник] — искусственная группа папоротниковидных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи крупные с округлыми или линейными сегментами, суженными к основанию, часто сильно рассеченными. Часть этих растений относится к птеридосперам, другие — к настоящим папоротникам и, возможно, к прапапоротникам. Девон—карбон.

АРХЕОПТЕРИКС (Archaeopteryx) [πτέρυξ (птерикс) — крыло] — ископаемая птица, близкая к археорнису. От последнего отличается строением коракоидов и сращенными лобковыми костями таза. Скелет без головы был найден в в. юре Баварии.

АРХЕОПТЕРИС (Archaeopteris) [πτέρις (птерис) — папоротник] — древнейшее из известных нам папоротниковидных крупных растений с сегментами перышек значительной величины и с веерным жилкованием, относящееся, вероятно, к птеридоспермам. В. девон — н. карбон.

АРХЕОПТЕРИСОВАЯ ФЛОРА — флора конца девонского периода, которая характеризуется широким развитием крупных папоротниковидных растений из рода *Archaeopteris*, их спутников *Sphenopteridium* и некоторых др.

АРХЕОРНИС (Archaeornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — ископаемая птица, относящаяся к подклассу первоптиц. Величиной с ворону. Тело было покрыто перьями. В отличие от современных птиц, у А. отсутствовал клюв, а челюсти были усажены зубами, помещавшимися в ячейках. Хвост был длинный, как у динозавров, и состоял из двух десятков позвонков, к которым с каждой стороны прикреплялось по одному перу. Лобковые кости таза не срастались. На коротких крыльях имелись три подвижных пальца с когтями. В. юра Баварии.

АРХЕОЦИАТЫ (Archaeocyathida) [κύαθος (киатос) — чаша, кубок] — одиночные или колониальные вымершие морские животные. Известковый скелет имел вид двойных, вложенных одно в другое кубка, чаши, конуса, цилиндра с пористыми стенками, промежутки между которыми были выполнены поперечными пластинками — днищами или радиальными перегородками. Образуют особый тип, систематическое поло-

жение которого точно не установлено. Нередко являлись рифообразователями. Н. и ср. кембрий. Некоторые считают, что характерны только для н. кембрия.

АРХИПЕЛАГ [греч.] — группа островов, расположенных вблизи материка на материковой отмели (С. Земля), или во внутренних морях (Аландские о-ва), или в открытом море (Гавайские о-ва). Острова, входящие в один и тот же архипелаг, обычно имеют одинаковое происхождение и более или менее одинаковое геологическое строение.

АРХИСТРАТИГРАФИЯ [ἀρχι (архи) в сложных словах — первый, главный] — биостратиграфическое подразделение отложений и определение их возраста на основе распространения группы (класса) ископаемых организмов, наиболее четко и быстро изменяющейся в пределах данного периода и потому являющейся для него руководящей. Излишний термин.

АРХОЗАВРЫ (Archosauria) [ἀρχός (архос) — главный; σαῦρος (саврос) — ящер] — подкласс, объединяющий господствовавшие в мезозое группы пресмыкающихся: динозавров, летающих ящеров и крокодилов. Из них только последние дожили до настоящего времени.

АРЦРУНИТ [по фам. Арцруни] — минерал, состава $3CuO \cdot SO_3 \cdot CuCl_2 \cdot 2PbCl_2 \cdot 4H_2O$, ромб. Сине-зеленые кристаллические корки. Плеохроирует. Мало изучен и сомнителен.

АРШАН [бур.-монг.] — название лечебных источников в Сибири и в Монголии.

АСБЕСТ [ἄσβεστος (асбестос) — неугасимый, неразрушимый] — все волокнистые минералы, обладающие способностью расщепляться на тонкие и прочные волокна. Этими свойствами обладают минералы двух групп — серпентина и амфибола, известные в практике под именем хризотил-асбеста и амфибол-асбеста. Наибольшее промышленное значение имеет хризотил-асбест (более 95% мировой добычи А.). Из амфибол-асбестов наибольшее применение имеют крокидолит (рибекит), амозит (жедрит) и антофиллит. Для хризотил-асбеста в СССР выделяют восемь сортов по длине волокна (до 18 *мм* и более). По области применения в промышленности условно можно выделить три сорта: 1. Асбестовое волокно длиной более 8 *мм* (текстильный асбест) — идет для изготовления асбестовых тканей, из которых делаются защитные и огнестойкие костюмы, театральные занавесы, брезенты и т. д., а также автомобильных тормозных лент, набивок для машин, фильтров и различных асборезиновых изделий. 2. Асбестовое волокно длиной от 2 до 8 *мм* — идет для изготовления асбоцементных изделий, шифера, труб для канализации, водопровода, газа, нефти и др., асбестовых картона, бумаги, тепло- и электроизоляционных смесей. 3. Асбестовое волокно короче 2 *мм* до 0,2 *мм* (строительный или цементный асбест) — идет для изготовления теплоизоляционных составов, асбоцементных огнестойких строительных материалов и т. д. В указанных отраслях промышленности применяется и амфибол-асбест, имеющий существенное значение в изготовлении кислото- и щелочеупорных изделий и изделий, стойких к действию морской воды.

АСБЕСТ ПОПЕРЕЧНО - ВОЛОКНИСТЫЙ — асбест, волокна которого, обычно тонкие и прочные, расположены поперек жилок или под прямым углом к их стенкам. Асбест этого типа дает основную массу волокна хорошего качества.

АСБЕСТ ПРОДОЛЬНО - ВОЛОКНИСТЫЙ — асбест, волокна которого располагаются вдоль стенок жилы. Асбест этого типа дает волокно низкого качества — малой и средней прочности (жесткое, ломкое).

АСБЕСТ ПУТАНО-ВОЛОКНИСТЫЙ — порода, сплошь или частью состоящая из разнообразно расположенных пучков асбестовых волокон. Волокно очень мелкое. Антофиллит-асбест встречается преимущественно в этой форме.

АСБОЛАН [ἄσβολος (асболёс) — сажа, сажистая земля] — кобальтовая разновидность вада (CoO до 17,3%).

АСЕЙСМИЧНЫЕ ОБЛАСТИ [ἀ (а) — не, без; σεισμός (сейсмос) — трясение] — области в которых землетрясения проявляются редко и слабо.

АСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ [sequens — следующий] — оползни, происходящие в однородных неслоистых породах. Чаще всего такие оползни возникают на склонах, сложенных глинами, вследствие насыщения последних водой.

АСИММЕТРИЧЕСКИЙ КЛАСС СИММЕТРИИ [συμμετρία (симметриа) — соразмерность] — то же, что моноэдрический вид симметрии.

АСИММЕТРИЧНЫЕ ГОРЫ — горы, склоны которых не одинаковы (один более крутой, другой более пологий). Асимметричность возникает в результате: а) монокли-

нального залегания пластов; б) различной увлажняемости склонов, вызывающей различный эрозионный эффект; в) глыбовой структуры—неравномерного наклона глыбы; г) различной экспозиции склонов и т. д.

АСИММЕТРИЧНЫЕ ДОЛИНЫ — речные долины со склонами различной крутизны. Асимметричность долин зависит от разных причин: а) от первичного наклона местности, где развивается речная сеть (асимметричными оказываются долины притоков главной реки, расположенной в направлении общего уклона); б) от различной экспозиции склонов (более пологий склон обращен на север у рек, текущих в широтном направлении); в) от моноклинального залегания пород, наличия сбросов и т. д. Теории образования А. д. разработаны Борзовым, Архангельским и др.

АСКАНГЕЛЬ — коллоидная разновидность асканита.

АСКАНИТ [по сел. Аскана] — в петрографии, отбеливающая глина, распространенная в Груз. ССР. А. залегает среди эоценовых вулканических туфов и брекчий и известково-глинистых пород, включающих межформационные излияния андезитовых и трахиандезитовых лав. Является остаточным продуктом выветривания андезитовых пород в условиях влажного субтропического климата. А. считается высокоактивным адсорбентом. Коллоидная разновидность А., носящая название аскангеля, имеет большую ценность как ингредиент для синтетических формовочных земель и как добавка к разным наполнителям.

АСКОМИЦЕТЫ [ἀσκός (аскос) — мешок; μύκης (микэс) — гриб] — то же, что с у м ч а т ы е г р и б ы.

АСО-ЛАВА — название туфолав в Японии. Местный термин.

АСПИДИАРИИ [ἀσπίς (аспис), род. пад. ἀσπίδος (аспидос) — щит] — отпечатки обратной (внутренней) стороны поверхностного слоя коры лепидодендронов в виде расположенных в шахматном порядке слабовыпуклых подушечек. Ранее считались отпечатками особых растений. Встречаются в отложениях каменноугольной системы.

АСПИДИТ — особое твердое вещество, отличное от эмали, дентина и кости, развивающееся в панцырях некоторых палеозойских примитивных рыбообразных позвоночных — остракодерм.

АСПИТ — излишний син. термина щ и т о в и д н ы й в у л к а н.

АССЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Ассель] — толща глин и аргиллитов с прослоями известковистых песчаников, мергелей и известняков. Нижний горизонт сакмарского яруса н. перми на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически охарактеризован. Выделен Руженцевым в 1938 г. В 1950 г. Руженцевым выделен ассельский подъярус, в который он включил А. г. и нижнюю часть курмаинского горизонта.

АССИМИЛЯЦИЯ [assimilatio — уподобление] — в геологии, процесс расплавления или растворения постороннего материала (боковых пород и пр.) в интрудировавшей магме. Это может происходить у контактов интрузии со стенками или кровлей вмещающих пород или на глубине вследствие опускания обрушающихся частей кровли в массу магмы. Согласно ассимиляционной гипотезе, разнообразие магматических пород объясняется вплавлением больших количеств посторонних масс в жидкую магму.

АССИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Ассе] — толща листоватых глин с ярозитом и пиритом и с тонкими прослоями мягких песчаников в Дагестане (басс. р. Ассы). Соответствует ср. майкопу.

АССОЦИАЦИЯ [associatio — сообщество] — основная классификационная единица фитоценологии, характеризующаяся определенным систематическим составом, структурой растений (ярусностью в подземных и надземных частях) и приуроченностью к определенным условиям обитания, напр. сосновый бор с покровом из лишайника кладонии, лес из пихты Нордманна с примесью кавказского бука.

АСТЕРОКАЛАМИТЫ (Asterocalamites) [ἀστήρ (астэр) — звезда; κάλαμος (калямос) — тростник] — группа древнейших крупных каламитов, отличающихся от более поздних каламитов (Calamites) тем, что ребра (или проводящие пучки) соседних междоузлий у них противопоставлены, а не чередуются, как у типичных каламитов. В. девон — н. карбон.

АСТЕРОКСИЛОН (Asteroxylon) [ξύλον (ксилён) — древесина] — одно из древнейших растений суши. Побеги этого растения выходили из ползучего корневища и были покрыты щетиновидными листьями, расположенными без определенного порядка. Пучок проводящей ткани располагался в центре стебля и на разрезе имел звездообразную форму. Ср. девон.

АСТИЙСКИЙ ЯРУС [по дер. Асти в Пьемонте] — третичные отложения в зап. части Средиземноморского басс., составляющие верхний ярус плиоцена. Самостоятельность А. я. теперь оспаривается, и его верхи иногда относят к калабрийскому ярусу четвертичной системы, а низы — к плезианскому ярусу. Выделен Рувилем в 1853 г.

АСТРАХАНИТ [по г. Астрахань] — минерал, состава $MgNa_2[SO_4]_2 \cdot 4H_2O$, монокл. Тв. 2—3,5; уд. в. 2,2—2,3. Бесцветный, иногда окрашен примесями. $Nm = 1{,}483$; $Ng—Np = 0{,}003$; $2V = —71°$. Легко растворяется в воде. Выпадает из рассола, богатого SO_4^{-2} при бедности К и приблизительно равном содержании Mg и Na, а также образуется в донных осадках соляных озер путем перекристаллизации эпсомита и галита. Ухудшает качество самосадочной соли, делая ее горькой. (Син.: б л ё д и т, в а р т и т.)

АСТРОЛИТ [ἀστήρ (астэр) — звезда] — силикат Al, Fe^{+3}, Fe^{+2} и щелочей, состав приблизительно $(Na, K)_2Fe(Al, Fe)_2[SiO_3]_5 \cdot H_2O$, вероятно ромб. Листочки и волокна в радиально-лучистых агрегатах. Сп. по одному направлению. Тв. 3,5; уд. в. 2,78. Зеленовато-желтый. В шлифах плеохроирует: ‖ удлинению и спайности — чижиково-желтый, ⊥ — почти бесцветный. $Nm = 1{,}594$; $Ng—Np = 0{,}027$; $2V = —30°$; $Np \perp$ сп. В диабазовых туфах. Очень редкий.

АСТРОФИЛЛИТ [φύλλον (филлён) — лист] — силикат Ti, Fe^{+2}, Mn^{+2} и щелочей, монокл. Удлиненные таблички с в. сов. сп. по (100), нередко звездчатые агрегаты. Лучи фигуры удара под углом 81—85°. Хрупкий. Тв. 3; уд. в. 3,3—3,4. Цвет от бронзово-желтого до золотисто-желтого, блеск полуметаллический. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлый лимонно-желтый; *Nm* — оранжево-желтый, желтовато-бурый; *Np* — темный золотисто-желтый до красновато-бурого, с турмалиновой схемой абсорбции (отличие от лампрофиллита). $Nm = 1{,}703$; $Ng—Np = 0{,}055$; $2V$ от $+75$ до $—88°$; $Np \perp (100)$. В нефелиновых сиенитах и щелочных гранитах гренландского типа, т. е. с особо высокой концентрацией щелочей, а также в соответствующих пегматитах.

АСТУРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе ср. и в. карбона в З. Европе.

АСФАЛЬТ [ἄσφαλτος (асфальтос) — смола] — хрупкий или вязкий смолистый минерал темнобурого, почти черного цвета. Представляет собой смесь окисленных углеводородов. Состав: 67—88%C, 7—10%H и 2—23%O. Тв. 2; уд. в. 1,0—1,2. Легко растворим в скипидаре, хлороформе и сероуглероде, труднее — в бензоле и спирте. А. является продуктом изменения жидкого битума (нефти с асфальтовым основанием). Не все виды нефти одинаково легко превращаются в А. Преобладание парафиновых предельно насыщенных углеводородов обусловливает большую устойчивость нефти. Поэтому естественные А. не содержат парафина или содержат его в незначительном количестве. А. часто пропитывает пески и известняки. Применяется гл. обр. для покрытия дорог, в электротехнической и каучуковой промышленности.

АСФАЛЬТЕНЫ — твердые составные части асфальтов, нефтей и т. п. Уд. в. выше 1,0. Растворимы в сероуглероде, не растворимы в бензине. В свободном виде представляют собой черный или бурый порошок.

АСФАЛЬТИТ — групповое название, употребляющееся для твердых форм и более чистых ископаемых битумов, как-то альбертит, грэмит, грахемит, в отличие от битуминозных песков и известняков, которые практиками часто называются «асфальтами».

АСФАЛЬТОВАЯ НЕФТЬ — то же, что н а ф т е н о в а я н е ф т ь.

АСХИСТОВЫЕ ПОРОДЫ [ἀ (а) — отрицание; σχιστός (схистос) — расколотый, расщепленный] — породы даек и др. малых интрузий, образовавшиеся из нерасщепленной магмы, в противоположность диасхистовым породам, возникающим при расщеплении магмы. А. п. имеют почти тот же состав, что и породы больших интрузий, с которыми находятся в генетической связи. (Син. а ш и с т о в ы е п о р о д ы.)

АТАКАМИТ [по м-нию в пустыне Атакама] — минерал, состава $CuCl_2 \cdot 3Cu(OH)_2$, ромб. Дв. прорастания. Сп. в. сов. по (110), средняя по (101). Тв. 3—3,5; уд. в. 3,76—3,78. Цвет изумрудно-зеленый, черно-зеленый. Черта яблочно-зеленая. Блеск алмазный (стеклянный). $Nm = 1{,}861$; $Ng—Np = 0{,}049$; $2V = —75°$. Вторичный минерал. Обычно образуется за счет малахита и куприта.

АТАКСИТ [ἀ (а) — отрицание] — см. *Таксит*.

АТАКСИТОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность такситовой текстуры, характеризую-

щаяся беспорядочным расположением участков неправильной формы и различного минералогического состава или различной структуры. (Син. неправильно-такситовая текстура.)

АТАНЕ, СВИТА (СЛОИ) [по урочищу Атане на о-ве Диско] — толща черных и серых, отчасти железистых сланцев, развитая на о-ве Диско и п-ове Нугсуак (Гренландия). Охарактеризована богатой флорой папоротников, голосеменных и покрытосеменных растений, которые указывают на ее сеноман-туронский возраст. Залегает на свите коме и покрывается отложениями свиты патут. Выделена де Геером в 1882 г.

АТАЧИТ [по горе Атач близ Магнитогорска] — по Морозевичу, витроортофир, в котором присутствует небольшое количество силлиманита и кордиерита; по Заварицкому, порода, образовавшаяся в результате изменения пневматолитическими процессами верхней части порфировой интрузивной массы, содержащая калиевые полевые шпаты (ортоклаз и др.), часто кварц, иногда плагиоклаз, слюду, магнетит, апатит, турмалин, реже хлорит, эпидот, роговую обманку, изредка андалузит и лейкоксен.

АТЕЛЕСТИТ [ἀτελής (ателес) — несовершенный] — минерал, состава $BiAsO_4 \cdot 2BiO(OH)$, монокл. Тв. 3—4; уд. в. 6,4. Серно-желтый до зеленого. $Nm = 2{,}15$; $Ng - Np = 0{,}04$; $2V = +44°$. С висмутовой охрой, кварцем и эвлитином; вероятно вторичный. Очень редкий. (Син. рагит.)

АТЛАНТ [Ἄτλας (Атляс), род. пад. Ἄτλαντος (Атлянтос) — Атлант, по греч. мифологии гигант, поддерживающий небесный свод] — первый шейный позвонок высших позвоночных, сочленяющийся с черепным мыщелком (atlas). А. имеет вид кольца, состоящего из дуг этого позвонка, тело же его входит в состав второго шейного позвонка (эпистрофея), образуя на нем зубовидный отросток. Вращаясь на этом отростке, А. обеспечивает повороты головы относительно позвоночника.

АТЛАНТИЧЕСКАЯ ФАЗА — следующая за бореальной теплая, более влажная климатическая фаза, соответствующая по времени существованию литоринового моря. Растительность этого времени характеризуется распространением смешанных лесов. В средней полосе Русской равнины наблюдается преобладание березы, а затем дуба и постепенное усиление бука.

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ВАЛ — S-образно изогнутое поднятие дна Атлантического океана, протягивающееся от Исландии на севере до о-ва Бувэ на юге. К этому валу приурочены вулканические о-ва. Глубина океана над валом не превышает 2,3 *км*, а местами всего 1 *км*. Некоторые авторы рассматривают А. в. как горное сооружение альпийского возраста.

АТЛАНТИЧЕСКИЙ ТИП (СЕРИЯ, РЯД) ПОРОД — щелочные магматические породы. Первоначально были известны преимущественно в областях, прилегающих к Атлантическому океану, откуда и произошло их название. Некоторые петрографы указывают на связь этих пород с тектоническими структурами, возникшими в условиях растяжения и радиальных движений в земной коре.

АТЛАНТОЗАВР (Atlantosaurus) [σαῦρος (саврос) — ящер] — гигантский динозавр из подотряда ящероногих. Повидимому, не самостоятельный род, а относится к диплодоку. В. юра С. Америки.

АТМОСФЕРА [ἀτμός (атмэ) — дыхание, пар; σφαῖρα (сфера) — шар] — 1. Газовая оболочка Земли, по составу представляющая механическую смесь: кислорода (20,99%), азота (78,03%), аргона (0,94%), углекислого газа (0,03%) и ничтожного количества водорода, нейтральных газов (неона, гелия, криптона, ксенона), озона, аммиака и др. газов. Кроме того, в А. присутствуют водяной пар и пылеватые частицы. Нижняя граница А. — поверхность суши и воды; верхняя граница лежит на высоте 1000 *км*, выше которой А. постепенно переходит в междузвездное пространство. А. делится на тропосферу, стратосферу и ионосферу. 2. Мера давления, соответствующая нормальному давлению атмосферы на у. м. Различают А. физическую и техническую (метрическую или новую). Физическая А. есть давление на широте 45° при t 0°, уравновешиваемое столбом ртути 760 *мм*. При этих условиях давление на 1 *см²* поверхности равно 1,0333 *кг*. Техническая А. выражается давлением 1 *кг/см²*. Единица А. физической равна 1,0333 А. технической = 1,0333 *кг/см²* = 10,333 *м* водяного столба (при 4°). Единица А. технической равна 0,968 А. физической = 1 *кг/см²* = 10 *м* водяного столба (при 4°).

АТМОСФЕРА РУДНИЧНАЯ — смесь газов и паров, заполняющая рудничные выработки, которая образуется вследствие

изменения поступающего в выработки атмосферного воздуха: уменьшается количество кислорода, увеличивается содержание углекислоты, присоединяются различные ядовитые газы, взрывчатые газы (метан), ядовитые пары; изменяются температура, влажность и давление. Состав и физические свойства А. р. имеют большое значение при проведении горных работ. По строго действующим в СССР правилам количество кислорода в А. р. должно быть не меньше 20% по объему, максимальное содержание углекислоты — 0,5%, метана — 1%, окиси углерода — 0,002% и максимальная температура должна быть +25°: только в этом случае жизни и здоровью людей на шахте не угрожает опасность.

АТМОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ [φιλέω (филео) — люблю] — элементы, концентрирующиеся в природных условиях преимущественно в атмосфере, напр. H, He, N, благородные газы.

АТОА, СВИТА [по горе Атоа] — толща песчаников, слабо охарактеризованная фаунистически. Вторая снизу свита третичных отложений вост. побережья С. Сахалина. Вероятно соответствует нижней части миоцена. Выделена Мироновым в 1925 г.

АТОЛЛ [малайское adol — замкнутый] — коралловый о-в в виде кольцевого кораллового рифа, часто с выводным каналом, окружающего мелкую лагуну и круто обрывающегося в океан. Часто А. не является сплошным, а представлен плоской мелью с цепочкой возвышающихся на ней о-вов. А. образуется в результате жизнедеятельности кораллов и красных водорослей, строящих свои постройки вокруг о-вов, нередко вулканического происхождения, постепенно опускающихся под у. м. По Дарвину, А. представляли собой вначале окружающий конус вулкана береговой риф, который при опускании дна моря перешел в барьерный и затем в кольцевой (см. *Берега коралловые*). По Дэли, образование А. произошло вследствие поднятия уровня мирового океана (после таяния ледников), а не погружения дна, что, по его мнению, подтверждается одинаковыми глубинами, с которых начинаются коралловые постройки различных А. Существуют и др. теории происхождения А. Встречаются А. только в тропических зонах.

АТОЛЛОНЫ — отдельные о-ва, образующие кольцо атолла. Они часто имеют свою собственную лагуну или представляют собой неполное кольцо, открывающееся в сторону главной лагуны широким каналом.

АТОМНАЯ СФЕРА [ἄτομος (атомос) — неделимый] — сфера действия атома или иона.

АТОМНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы, состоящие из одинаковых атомов, связь между которыми осуществляется благодаря наличию общих электронов для соседних атомов, напр. алмаз, графит. (Син. г о м е о п о л я р н ы е   к р и с т а л л ы.)

АТОМНЫЙ ОБЪЕМ — частное от деления атомного веса элемента на его плотность в твердом состоянии. Дает примерное соотношение пространства, занимаемого атомами.

АТОМНЫЙ РАДИУС — см. *Сфера действия атома или иона.*

АТРИО [итал. atrio — передняя] — кольцевая долина у двойных вулканов. (См. *Двойные вулканы.*)

АТРОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина в у л к а н и ч е с к и е   т у ф ы.

АТТАКОЛИТ [ἀτταχεύς (аттакевс) — лосось; по цвету] — водный фосфат Al_2O_3, MnO и CaO. Не изучен.

АТТИЧЕСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе миоцена и плиоцена в альпийской геосинклинали.

АТТРИТ [attritus — обтертый] — измельченный истиранием при переносе и разложении растительный материал в составе торфа, угля и др. осадочных пород. А. состоит из спор, обрывков кутикулы, остатков лигнинно-целлюлозных тканей и смоляных телец. Остатки лигнинно-целлюлозных тканей могут быть в виде бурого вещества, прозрачного под микроскопом, а также в виде непрозрачного (фюзен). А. характерен преимущественно для дюреновых и отчасти клареновых углей, которые иногда называются аттритовыми углями.

АУГЕЛИТ [αὐγή (авгэ) — блеск] — минерал, состава $AlPO_4 \cdot Al[OH]_3$, монокл. Таблитчатый. Сп. сов. по (110) и средняя по (201). Тв. 5; уд. в. 2,7. Бесцветный, желтый, розоватый. $Nm = 1{,}576$; $Ng - Np = 0{,}014$; $2V = +51°$. $Nm \perp 010$; $cNg = 34°$. Редкий.

АУЛЯКСКАЯ СВИТА [по кишлаку Ауляк] — толща грубозернистых песчаников и конгломератов, темносерых глин с конкрециями сидерита, устричников, глин, песчаников и известняков мощностью до 240 *м*. Шестая снизу свита н. мела ю.-з.

части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Вахромеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

АУРИПИГМЕНТ [aurum — золото; pigmentum — краска] — сульфид мышьяка As_2S_3, монокл. Облик призм. с искривленными плоскостями. Дв. по (100). Сп. в. сов. по (010). Тв. 1,5—2; уд. в. 3,4—3,5. Цвет золотисто-желтый, померанцево-желтый, иногда буроватый. Блеск жирный, на сп. плоскостях перламутровый, быстро тускнеет. Плеохроизм: *Ng* — зелено-желтый, *Nm* — желтый. Прозрачен или полупрозрачен. $Nm \perp (001)$; $Nm=2{,}81$; $Ng-Np=0{,}6$; $2V=-76°$. Характерен для эпитермальных м-ний. Мышьяковая руда.

АУРИХАЛЬЦИТ [aurichalcum, ὀρείχαλκος (орихалькос) — медная руда, желтая медь] — минерал, состава $2(Zn, Cu)CO_3 \cdot 3(Zn, Cu)(OH)_2$, монокл. Разновидность гидроцинкита, где часть Zn замещена Cu. Отличается светлозеленой или голубоватой окраской и опт. ориентировкой. $Nm \perp (100)$. В зоне окисления цинковых, медных руд, иногда как продукт изменения малахита. Редкий.

АУРОСМИРИД — минерал гр. платины, куб. Состав: Ir — 51,7%, Os — 25,5%, Ru — 3,5%, Au — 19,3%. Тв. больше 7; уд. в. 20. Серебряно-белый. Очень редкий (в м-ниях платины).

АУСТИНИТ [по второй части фам. Роберт-Остин (Austen)] — минерал, состава $ZnCa[AsO_4][OH]$, ромб. Бесцветный. $Ng=1{,}783$; $Nm=1{,}763$; $Np=1{,}759$; $Ng-Np=0{,}024$; Уд. в. 4,12. Редкий.

АУЦЕЛЛА [aucella — птичка] — род пластинчатожаберных из отряда Anysomyaria. Раковина тонкая, косо-удлиненная, с концентрической скульптурой, неравностворчатая. Смычной край короткий, беззубый. В. юра — н. мел. Много руководящих видов. Особенно часто встречается в Евр. части СССР и в Арктической обл.

АУЭРБАХИТ [по фам. Ауэрбах] — циркон дипирамидального облика из нефелиновых сиенитов Мариупольского массива (УССР).

АФАНЕРИТЫ [ἀφανής (афанэс) — неясный] — породы с неявнокристаллической (мелкозернистой или микролитовой) или неполнокристаллической и стекловатой структурой. Малоупотребительный термин.

АФАНИТОВАЯ СТРУКТУРА—то же, что скрытокристаллическая структура.

АФАНИТОВЫЕ ПОРОДЫ — породы, в которых отдельные минералы не различимы невооруженным глазом. При рассмотрении А. п. под микроскопом структура их может оказаться микрокристаллической, криптокристаллической (скрытокристаллической) или даже стекловатой.

АФВИЛЛИТ [по инициалам А. Ф. Виллльямса] — минерал, состава $Ca_3Si_2O_7 \cdot 3H_2O$, монокл. Кристаллы призм., сп. по (001) сов. Бесцветный или белый. Тв. 4; уд. в. 2,63. $Nm=1{,}620$; $Ng-Np=0{,}017$; $cNp=31°$; $2V=+54°$. Найден с апофиллитом, кальцитом и натролитом в кимберлите Ю. Африки. Встречается также как продукт изменения спуррита. Очень редкий.

АФИРОВАЯ СТРУКТУРА [ἀ (а) — не, без; фировая — порфировая] — структура эффузивных пород, лишенных фенокристаллов.

АФЛЕБИИ (Aphlebia) [φλέβιον (флебион) — жилка] — листовидные образования на вайях палеозойских папоротниковидных растений (птеридоспермов и папоротников), отличающиеся по форме от обычных перышек или сегментов. А. располагались при основании рахисов или их разветвлений и представляли собой прилистники, аналогичные прилистникам современных папоротников (*Marattiales*). Ранее эти образования, находимые изолированно, принимались за листья особых растений, выделявшихся в род *Aphlebia*.

АФОНИНСКИЕ СЛОИ [по скале Афонины Брови на р. Чусовой] — толща черных и темносерых битуминозных известняков и сланцев, составляющая шестой снизу горизонт живетского яруса на зап. склоне Ср. Урала. Выделены Марковским в 1941 г. под названием «инфрадоманик».

АФОТИЧЕСКАЯ (АФОТИЧНАЯ) ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — область морей и пресных водоемов, лишенная света и заселенная организмами, не требующими его для своей жизни. Она начинается в морях с глубины 200 *м*, в пресных водоемах — значительно выше. В А. о. не могут существовать ассимилирующие растения.

АФРИКАНДИТ — по Чирвинскому и др., интрузивная ультраосновная порода неравномернозернистой, пегматоидной или сидеронитовой структуры и массивной или полосчатой текстуры. Состоит из кнопита, титаномагнетита приблизительно в равных количествах, в сумме достигающих 40—50%, и силикатов — пироксена, оливина, слюды, мелилита (присутствующих порознь или вместе). В качестве примесей отме-

чаются: роговая обманка, нефелин, кальцит, апатит, сфен, шорломит и др. В зависимости от присутствия того или иного силиката различают А.: оливиновый, слюдяной, оливино-пироксеновый, мелилито-оливиновый и т. д.

АФРИКАНСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая почти весь Африканский континент, о-в Мадагаскар и Аравийский п-ов. Геологическое строение Африки недостаточно изучено, поэтому границы платформы приходится проводить предположительно. На севере платформа окаймляется герцинской складчатой системой, проходящей по сев. окраине Сахары. С севера к герцинской складчатой системе примыкает альпийская, проходящая через Средиземное море и по с.-в. окраине Аравийского п-ова. На крайнем юге платформа ограничивается герцинской, а по мнению некоторых геологов, раннемезозойской системой складчатости (Капские горы). Внутри платформы прослеживается зона каледонской складчатости, протягивающаяся в меридиональном направлении от массива Туарег в Ц. Сахаре до побережья Гвинейского зал. Продолжением этой зоны, возможно, являются складки Катангской системы в басс. р. Конго. Характерная особенность А. п. — полоса крупных разломов, пересекающая вост. часть платформы. По разломам произошли опускания с образованием узких и длинных грабенов. Одна зона грабенов ю.-з. направления включает впадины Красного моря, Аденского зал. и др., другая зона начинается от устья р. Замбези, тянется в меридиональном направлении до оз. Ньяса, а к северу от него разделяется на три ветви. Зап. ветвь грабенов включает впадины озер Танганьика, Киву, Альберт; средняя — проходит через оз. Рудольф в Эфиопию, ее продолжением является впадина Мертвого моря; вост. — подходит к берегу Индийского океана у о-ва Занзибар. К разломам приурочены современные вулканы Кения и Килиманджаро. Начало образования разломов относят к юрскому времени. До этого А. п. входила вместе с Австралийской и Индийской платформами в состав Гондваны. Начавшиеся в мезозое расколы, в результате которых значительная часть Гондваны погрузилась под уровень океана, продолжаются до настоящего времени. А. п. состоит из ряда синеклиз, разделенных поднятиями. Главными являются синеклизы Карру, Калахари, Конго и оз. Чад, расположенные в меридиональном направлении. Докембрийские породы (гнейсы, различные кристаллические сланцы и изверженные породы), слагающие основание платформы, обнажаются преимущественно вдоль ее зап. и вост. окраин. Синеклизы выполнены толщей горизонтально лежащих континентальных осадочных пород от палеозойских до современных. Южная часть А. п. почти не покрывалась морем; только на ее вост. и зап. окраинах отмечаются небольшие трансгрессии. Часть платформы, лежащая к северу от Гвинейского зал., погружалась неоднократно, что, вероятно, было обусловлено близостью Тетиса. Здесь кристаллический фундамент на значительной территории скрыт под толщей осадочных пород. Для А. п. характерно наличие многочисленных трубок взрыва, выполненных кимберлитом. Кимберлиты многих трубок алмазоносны.

АФРОСИДЕРИТ [σίδηρος (сидэрос) — железо] — железистый хлорит, близкий к тюрингиту. Малоупотребительный термин.

АФТИТАЛИТ [ἄφθιτος (афтитос) — неизменяющийся; ἅλς (гальс) — соль] — минерал, близкий к глазериту. Отличается бо́льшим содержанием Na.

АФТОНСКОЕ МЕЖЛЕДНИКОВЬЕ [по г. Афтон в шт. Айова, США] — время между небраскским и канзасским оледенениями С. Америки. Сопоставляется с гюнц-миндельским межледниковьем в Альпах. Термин предложен Чемберлином в 1895 г.

АХМАТИТ [по фам. Ахматов] — минерал; устаревший син. термина э п и д о т.

АХОНДРИТ [ἀ (а) — не, без; χόνδρος (хондрос) — крупинка] — общий термин для каменных метеоритов (аэролитов), в которых отсутствуют хондры — сферолитоподобные округлые образования.

АХРОИТ [ἄχρως (ахрос) — бесцветный] — бесцветный щелочной турмалин.

АХТАРАНДИТ [по р. Ахтаранде — притоку р. Вилюй] — псевдоморфозы по неизвестному минералу глинистых вторичных продуктов, богатых CaO. Кристаллы, размером до 2 *см*, прекрасные тригон-тритетраэдры. Встречается с гроссуляром и везувианом в скарновой породе. Предполагалось, что это могут быть псевдоморфозы по гельвину, но BeO пока не найдено.

АХУДАГСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Ахудаг в Кабристане] — толща неогеновых пород на Апшеронском п-ове и в Кабристане (в Закавказье). Представлен серы-

ми глинами с прослоями плотных мергелей, а в верхней части песчаниками. Сопоставляется с сарматским ярусом. А. г. выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

АХУНОВСКАЯ СВИТА [по сел. Ахуново]—вторая снизу свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная плотными известняками с прослоями мергелей, песчаников и глинистых сланцев. Мощность до 350 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

АЦЕРАТЕРИЙ (Aceratherium) [α (а) — не, без; κέρας (керас) — рог; θήρ (тэр) — зверь] — представитель группы безрогих носорогов, имевший сравнительно тонкие ноги. Неоген Европы, Азии и Африки. У нас известен из миоценовых отложений на юге Евр. части СССР.

АЦИДИТЫ [acidus — кислый] — излишний син. термина к и с л ы е п о р о д ы.

АШАРИТ [по древнеримскому названию Ашерслебена в Саксонии — Ашария] — минерал, состава $MgOHBO_2$, ромб. Б. ч. волокнистый, иногда мелоподобный. Тв. 3,5; уд. в. 2,68. Белый. $Nm = 1{,}642$; $Ng—Np = 0{,}071$; $2V = —28°$. Np параллельно удлинению. Опт. свойства впервые были точно определены для минерала из Индерского м-ния, который назван β-ашаритом, т. к. резко отличается от обычного А. Затем были обнаружены ошибки старых определений и доказана идентичность с β-ашаритом стассфуртского А., ссабелеита и камселлита. Встречается в осадочных м-ниях боратов, иногда в большом количестве, также в метасоматических породах с людвигитом и серпентином. Добывается для получения B_2O_3.

АШГИЛЛЬСКИЙ ЯРУС [по сел. Ашгилл в Англии] — отложения, соответствующие верхней части карадокского яруса, которая включает зоны *Climacograptus*, *Dicellograptus anceps* и *D. complanatus*, выделяемые иногда в особый ярус. При современном делении силурийской системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может.

АШЕЛЬСКАЯ КУЛЬТУРА, АШЕЛЬ [по сел. Сен.-Ашель во Франции] — вторая стадия культуры палеолита, отличающаяся от предыдущей шелльской тем, что основное орудие этой культуры — ручное рубило — приобретает более правильные очертания и более совершенную отделку. Соответствует по времени концу лихвинского (миндельского) оледенения и лихвинско-днепровскому (миндель-рисскому) межледниковью.

АШИКИ [тюрк.] — см. *Грядовые пески*.

АШИЛЕ, СВИТА — то же, что о ш и х, с в и т а.

АШИНСКАЯ СВИТА [по р. Аше]—толща полимиктовых и кварцевых песчаников, конгломератов, глинистых и филлитовых сланцев на зап. склоне Урала. На севере (басс. рр. Миньяр и Аши) в верхней части отложений А. с. встречаются остатки растений древнедевонского облика и фауна лудлоу. Более типичны для А. с. осадки, лишенные органических остатков. Возраст А. с. не установлен: одни относят ее к н. девону — в. силуру, другие — к низам ордовика. На Ю. Урале отложения, относимые к А. с., возможно, относятся к в. протерозою. А. с. выделена на Конференции геологов в 1931 г. и первоначально отождествлялась с эйфельским ярусом.

АШИРИТ [по им. бухарца, доставившего образец в 1785 г. — Аширбай — минерал; устаревший син. термина д и о п т а з.

АШИСТОВЫЕ [ἀ (а) — не; англ. schist, греч. σχιστός (схистос) — расколотый, расщепленный] — то же, что а с х и с т о в ы е.

АШКРОФТИН [по фам. Ашкрофт] — цеолит, близкий к томсониту, но богатый K_2O (6%), тетрагон. Содержит 0,8% MnO и 0,9% MgO. Сп. по (100) и (001). Уд. в. 2,61. Розовый. $Nm = 1{,}536$; $Ng—Nm = 0{,}008—0{,}009$. Одноосный +. Встречается в нефелиновом пегматите. Очень редкий.

АШЛЯРИКСКАЯ СВИТА [по рч. Ашлярик] — вторая снизу свита угленосной толщи Карагандинского басс., залегающая на аккудукской свите. Представлена песчаниками, алевритами и аргиллитами с пластами углей. Мощность 750 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. турне — н. визе.

АШТОНИТ [по первой части фам. Эштон (Ashton)-Гордон] — цеолит, разновидность морденита, более богатая Ca, с бо́льшим N (1,482). В химическом анализе значительный избыток CaO против формулы цеолита, вероятно, за счет примесей.

АЩЕАЙРЫКСКАЯ СВИТА [по саю Ащеайрык] — толща, состоящая внизу из серых и зеленовато-серых глин с прослойками песка, с гипсом и ярозитом, в верхней части из песков, иногда глинистая. Развита в сев. чинках Устюрта. Мощность до 55 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Выделена в 1932 г. Вяловым, который относил ее к ср. и в. олигоцену. Относится к миоцену

АЭРЕНХИМА [ἀήρ (аэр) — воздух; ἔγχυμα (енхима) — сок, мякоть] — ткань у болотных и водных растений, состоящая из тонкостенных, рыхло соединенных клеток, между которыми находятся большие межклетники. Последние образуют связную систему, обеспечивающую снабжение кислородом частей растения, находящихся под водой или в болотистой почве. А. была развита в корнях каламитов и в стволах лепидодендронов. Следы ее на поверхности стволов лепидодендронов проявляются в виде углублений, т. н. парихн.

АЭРИРОВАННОСТЬ — отношение объема воздуха, находящегося в порах, трещинах и др. пустотах грунта (пород), к объему всего грунта.

АЭРОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь] — жизнь за счет свободного кислорода.

АЭРОБНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс разложения животных и растительных остатков микроорганизмами в среде, содержащей свободный кислород.

АЭРОБЫ—организмы, нуждающиеся для своей жизнедеятельности в свободном кислороде воздуха. Сюда относятся как все высшие организмы, так и те из низших, которые живут за счет кислорода воздуха.

АЭРОВИЗУАЛЬНЫЕ НАБЛЮДЕНИЯ (СЪЕМКА) [visus — зрение] — комплекс орографических, геоморфологических, геологических и пр. наблюдений, которые производятся с самолета. Различают следующие виды А. н: 1) обзорные полеты (рекогносцировочные); 2) детальные (картирование с воздуха); 3) специального назначения при изучении отдельных объектов. А. н. часто сочетаются с внеаэродромными посадками, во время которых наблюдения с воздуха проверяются обычными наземными методами исследования. Наблюдения в полете фиксируются короткими записями, либо наносятся условными знаками и контурами на карты или аэроснимки. Кроме того, самим наблюдателем производится плановая и перспективная аэрофотосъемка. Применение А. н. значительно расширяет кругозор исследователя и дает возможность легко наметить крупные закономерности (геоморфологические р-ны, крупные структурные элементы и т. п.), которые при наземных методах работы установить бывает очень трудно. А. н. значительно ускоряют и облегчают производство геолого-съемочных работ, особенно в труднодоступных р-нах: они позволяют сократить протяженность наземных машрутов, сделать их более целеустремленными и способствуют повышению качества составляемых карт в отношении детализации их контуров.

АЭРОГЕННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина эоловые отложения.

АЭРОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, процессы минералообразования, происходящие в атмосфере (снег).

АЭРОГЕОЛОГИЯ — термин, обозначающий применение аэрометодов в геологии. Излишний термин.

АЭРОГЕОСЪЕМКА — применение аэрометодов (аэровизуальных наблюдений, аэрофотосъемки, дешифрирования аэрофотоснимков и др.) при геологической съемке. Некоторые рассматривают А. как самостоятельный вид съемки, что неправильно, т. к. при помощи только одних аэрометодов нельзя вести геологические работы и в т. ч. геологическую съемку.

АЭРОЗОЛИ — коллоидные системы, в которых дисперсионной средой является вещество в газообразном состоянии. В зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы А. разделяются на дымы (твердая фаза) и туманы (жидкая фаза).

АЭРОЛИТЫ — каменные метеориты, состоящие гл. обр. из силикатов (пироксена, оливина). В зависимости от присутствия или отсутствия хондр А. разделяются на хондриты и ахондриты.

АЭРОМАГНИТНАЯ СЪЕМКА — метод изучения особенностей земного магнитного поля, разработанный советскими геофизиками, основанный на непрерывном измерении вертикальной составляющей магнитного напряжения или его полной величины с помощью аэромагнитометра, установленного на самолете. А. с. за последние годы получила широкое применение при изучении геологического строения, а также при поисках и разведках полезных ископаемых, гл. обр. железорудных.

АЭРОМАГНИТОМЕТР — прибор для изучения геомагнитного поля с движущегося самолета.

АЭРОМЕТОДЫ — в геологии, совокупность разнообразных методов, начиная от использования самолета для рекогносцировки, аэровизуальных наблюдений, производства специальной аэрофотосъемки и аэромагнитной съемки до детального геологического дешифрирования аэрофотоснимков и использования материалов аэрофотосъемки при геологической съемке в полевых условиях и во время камеральной обработки.

Применение А. основано на том, что существует тесная связь между геологическим строением, с одной стороны, и рельефом, гидрографией, почвенными образованиями, растительностью, цветными и тональными особенностями ландшафта земной поверхности, с другой. Поэтому, изучая перечисленные особенности земной поверхности с самолета или по аэрофотоснимкам, путем дешифрирования последних, можно установить некоторые особенности геологического строения исследуемого района. А. являются подсобным средством для составления геологической карты: они повышают качество геологической съемки, которая остается основным методом изучения геологического строения земной коры, и качество геологических работ в целом.

АЭРОФОТОСНИМКИ — обычные фотографические или стереоскопические снимки, дающие наиболее точное и близкое к действительности изображение земной поверхности. А. насыщены разнообразным географическим содержанием, поэтому одно и то же изображение на А. может служить исходным материалом для различных видов дешифрирования. А. дают комплексную географическую основу, которая используется весьма разносторонне для научных и практических целей, в частности в геологии. Различают следующие материалы аэрофотосъемки: 1) контактные отпечатки; 2) репродукции накидного монтажа; 3) мозаичные фотосхемы; 4) фотокарты, составленные с репродукций фотосхем; 5) фотопланы.

АЭРОФОТОСХЕМА — то же, что ф о т о с х е м а.

АЭРОФОТОСЪЕМКА — фотографирование земной поверхности с самолета при помощи обыкновенных фотографических аппаратов, специальных ручных легких камер и тяжелых автоматически действующих аппаратов, смонтированных на борту самолета. Различают плановую А. — при отвесном положении опт. оси фотографического аппарата и перспективную А.—при косом ее положении к плоскости горизонта. В целях получения наиболее четкого изображения при А. применяются различные светофильтры. В последнее время начали применять цветную фотографию и фотографирование сквозь облака в инфракрасных лучах. А. находит широкое применение в различных отраслях геологических исследований.

Б

БАБАБУДАНИТ [по г. Бабабудан в Индии] — магнезиально-железистая разновидность рибекита. Излишний термин.

БАБАДЖАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по караван-сараю Бабаджан] — верхний горизонт понтического яруса в Каспийской обл. Соответствует по возрасту босфорскому горизонту Черноморского басс. Отличается от него особым фаунистическим комплексом. Выделен Андрусовым в 1927 г.

БАБИНГТОНИТ [по фам. Бабингтон] — метасиликат Fe^{+3}, Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2}, трикл. Обычно считается близким к родониту. Сп. сов. по (110), средняя по ($1\bar{1}0$). Тв. 5,5—6; уд. в. 3,36. Зеленый до буро-черного, в шлифах характерный плеохроизм до голубовато-зеленого по Np, светлофиолетового по Ng. В контактовых породах, в гнейсе, в граните. Встречен в виде жилочек в серпентините и в м-ниях марганцевых руд. Очень редок. Встречается в шлаках.

БАВЕНИТ [по м-нию Бавено в Италии] — минерал, состава $Ca_4Al_2[OH]_2BeSi_9O_{25}$, ромб. В первых анализах BeO пропущен, описан как монокл. и неправильно отнесен к цеолитам. Сп. по (100) сов., по (001) средняя. Дв. параллельные, сростки по (010). Тв. 5,5; уд. в. 2,72. Бесцветный. Nm=1,579—1,585; $Ng—Np$ = 0,007—0,008; $2V$ = +46° до 58°. Ng — [100]; Np — [001]. HCl почти не действует. В гранитах и в пегматитах образует псевдоморфозы по бериллу; внешне каолиноподобный. Очень редкий.

БАВЕНСКИЕ ДВОЙНИКИ — дв. по закону пинакоида, наблюдаемые у всех полевых шпатов: дв. ось ⊥ (021) или ⊥ ($0\bar{2}1$); дв. шов по этим же граням. Лодочников указывает, что у плагиоклазов бавенских полисинтетических дв. не бывает, а простые чрезвычайно редки. Варданянц (1947 г.) установил, что у плагиоклазов Б. д. достаточно часты, но что они появляются гл. обр. только в комплексных двойниковых образованиях, где связывают не отдельные инди-

виды, а полисинтетические дв. по альбитовому или манебахскому закону или их триады. При этом возникают сложные псевдотетрагон. сростки, в которых четверной осью служит [100]. Срастание отдельных агрегатов в таких комплексных дв. происходит разноименными пл., а именно (010) одного агрегата срастается с (001) другого.

БАВЛИНСКАЯ СВИТА (по Бавлинскому р-ну) — обломочные отложения, залегающие на кристаллическом основании в Туймазинском р-не Башкирской АССР и в Бавлинском р-не Татарской АССР. В основании свиты лежат делювиальные брекчии, выше—аркозовые и кварцевые песчаники, возможно аллювиального происхождения, еще выше — толща песчано-глинистых пород. Мощность свиты до 500 *м*. Б. с. вскрыта буровыми скважинами, на поверхность не выходит. Возраст не установлен. Возможно, соответствует ашинской свите. Выделена Микрюковым и Тимергазиным в 1948 г.

БАГРАТИОНИТ [по фам. Багратион] — устаревшее название ортита.

БАГРЯНЫЕ ВОДОРОСЛИ, БАГРЯНКИ (Rhodophyceae) — многоклеточные, преимущественно морские водоросли, обычно красного цвета, по образу жизни прикрепленные. Слоевище Б. в. разнообразной формы: ветвистая нить, пластинка, кустик; некоторые внешне напоминают листостебельные растения. У Б. в. из сем. коралловидных (Corallinaceae) кустиковидное слоевище инкрустировано углекислым кальцием. Как и кораллы, Б. в. принимают участие в образовании рифов. В ископаемом состоянии наиболее часты коралловидные Б. в. Современный род *Lithothamnion* известен с мелового периода. В третичном периоде литотамнии играли такую же роль, что и в настоящее время — роль породообразующих растений (нуллипоровые известняки). Предполагают, что силурийская *Solenopora* и кембрийская *Dalya* относятся к Б. в. (Син. к р а с н ы е в о д о р о с л и.)

БАДАЛЫКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Бадалыкскому угольному м-нию] — верхний горизонт юрской толщи р-на г. Красноярска, мощностью 60 *м*, сложенный песчаниками и глинами. Соответствует кубековскому горизонту Богдановича. Выделен Хоментовским в 1934 г.

БАДДЕЛЕИТ [по фам. Бэддли (Baddeley)] — минерал, состава ZrO_2, монокл. В решетке Zr обладает координационным числом 8 (ср. *Рутил*). Кристаллы призм. уплощенные, часто радиально-волокнистые агрегаты. Дв. весьма обычны по (100) и (110), часто полисинтетические, редко по (201). Сп. по (001) сов., по (010) и (110) несов. Тв. 6,5; уд. в. 5,4—6,02. Бесцветный, желтый, бурый до черного, в шлифах бесцветный до бурого с абсорбцией $Np > Nm > Ng$. $Nm = 2{,}19$; $Ng - Np = 0{,}07$; $2V = -30°$. В щелочном пироксените, в щелочных породах вулканов, чаще в россыпях. Очень редкий.

БАДЕНИТ [по первому слову названия м-ния Бадени Унгурени в Румынии] — минерал, состав приблизительно $(Co, Ni, Fe)_3(As, Bi)_4$. Уд. в. 7,04. Цвет стально-серый. Не изучен.

БАДУН, СВИТА [по г. Бадун] — толща фиолетово-красных сланцев и серых известняков верхнетриасового возраста со *Spiriferina* и *Crinoidea*, мощностью 600 *м*. Распространена в центр. и зап. частях пров. Хубей в Китае. Выделена Ши и Чао в 1926 г.

БАЗАЛЬНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пояс или венец табличек (числом до пяти), располагающихся в основании чашечки морских лилий и бластоидей.

БАЗАЛЬНЫЙ КОНГЛОМЕРАТ [basalis — основной] — конгломерат, залегающий в основании толщи осадков трансгрессировавшего моря. В основном сложен гальками, образовавшимися в результате размыва подстилающих пород наступившим морем. (Излишний син. о с н о в н о й к о н г л о м е р а т.)

БАЗАЛЬНЫЙ ЦЕМЕНТ — цемент, характеризующийся тем, что заключенные в нем обломки не соприкасаются друг с другом. Обычно цементирующее вещество преобладает над обломками. (См. *Цемент обломочных пород*.)

БАЗАЛЬТ [повидимому, эфиопское basal, bselt, bsalt — кипяченый или лат. basaltes, basanites — камень из Базана в Сирии] — кайнотипная черная или темносерая, обычно неполнокристаллическая магматическая порода, являющаяся эффузивным эквивалентом габбро, состоящая гл. обр. из основного плагиоклаза (лабрадора, битовнита и даже анортита), авгита и часто оливина. Обычно присутствует магнетит или ильменит. Порода состоит то целиком из плотной или очень мелкозернистой массы (преимущественно интерсертальной структуры), то среди такой массы находятся порфировые выделения авгита, одного или вместе с следующими минералами (одним, или двумя, или всеми тремя): оливином, основным плагиоклазом и базальтической роговой

обманкой. Плагиоклазовые микролиты, как правило, кислее фенокристаллов и обычно представлены лабрадором (в отличие от андезитов, у которых чаще андезиновые микролиты). Б. нередко обладает пористой текстурой и в некоторых случаях — миндалекаменной.

БАЗАЛЬТИЧЕСКАЯ РОГОВАЯ ОБМАНКА — разновидность роговой обманки, богатая Fe_2O_3 и TiO_2. OH отчасти замещается O. В шлифах бурая с повышенным преломлением (*Nm* до 1,73) и двупреломлением (до 0,068). Встречается в основных эффузивах. (Излишний син. лампроболит.)

БАЗАЛЬТОВОЕ СТЕКЛО — черная плотчая стекловатая порода базальтового состава, встречающаяся в краевых частях некоторых даек и пластовых интрузий, но на Гавайских о-вах известны лавовые потоки, которые сложены исключительно Б. с. (Син. тахилит.)

БАЗАЛЬТОВЫЙ ПОРФИРИТ — термин, употребляемый некоторыми исследователями (Заварицкий и др.) для палеотипных эффузивных пород базальтового состава.

БАЗАНИТ [βάσανος (басанос) — оселок, точильный камень] — базальтовая порода, обычно порфировой структуры. Наряду с плагиоклазом, оливином и авгитом содержит в заметном количестве один или несколько фельдшпатидов, чаще всего лейцит и нефелин. Различают Б.: лейцитовые, нефелиновые, лейцито-нефелиновые, анальцимовые и др. (См. *Тефрит.*)

БАЗАНОВСКАЯ СВИТА [по сел. Базаново] — толща юрских конгломератов мощностью 400 *м*. Вторая снизу свита алгачинской юры (В. Забайкалье). Палеонтологически не охарактеризована. Выделена Музылевым в 1927 г.

БАЗАРДАРИНСКАЯ ТОЛЩА [по хр. Базар-Дара] — толща черных аспидных сланцев с прослоями песчаников. Палеонтологически не охарактеризована. Нижняя толща верхнепалеозойских отложений (в. карбон—н. пермь) ю.-в. части Памира.

БАЗАРЛИНСКАЯ СВИТА [по оврагу Базарлинскому] — толща песчаников, переслаивающихся с песчано-глинистыми сланцами. В основании содержит прослои конгломерата с гальками изверженных пород. Мощность свиты 55 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Четвертая снизу свита юры Мангышлака. Относится к байосу. Выделена Мокринским в 1935 г.

БАЗИДИАЛЬНЫЕ ГРИБЫ, БАЗИДИОМИЦЕТЫ (Basidiomycetes) [μύκης (микэс) — гриб] — грибы, споры которых, б. ч. в числе четырех, отпочковываются от производящей их одноклеточной или многоклеточной цилиндрической или булавовидной подставки — базидия. К Б. г. принадлежит большинство общеизвестных шляпочных грибов, а также ржавчинные, головневые и др. В миоценовых отложениях был найден шляпочный гриб *Agaricites* типа шампиньона, в янтаре (олигоцен) установлены грибы разрушители древесины из сем. трутовиков (Polyporyceae).

БАЗИС [βάσις (басис) — основание] — в кристаллографии, см. *Пинакоид*; 2) в петрографии, син. термина мезостазис.

БАЗИС ДЕНУДАЦИИ — подошва склона, с которого процессами денудации сносятся вниз продукты выветривания. Каждый отдельный участок склона, приближающийся к горизонтальной плоскости, где накапливаются продукты выветривания, является Б. д. для участка, непосредственно за ним поднимающегося, и называется местным Б. д.

БАЗИС ОПОЛЗНЯ — низший уровень скольжения оползня.

БАЗИС ЭРОЗИИ — поверхность, на уровне которой водный поток (река, ручей) теряет свою живую силу и ниже которой он не может углубить свое ложе. Различают нижний или главный Б. э. и местный Б. э. Обычно за нижний Б. э. принимают уровень того водного бассейна (моря или озера), куда река впадает. В действительности нижний Б. э. лежит ниже этого уровня. Это видно из того, что дно рек опускается ниже у. м., часто далеко выше устья, напр., дно р. Волги на значительном расстоянии к северу от ее устья лежит ниже уровня Каспийского моря. Для притоков нижним Б. э. является дно главной реки в месте их слияния. Местным Б. э. называется каждая точка дна реки, которая является сравнительно постоянной по высоте и может служить Б. э. для части водотока, следующей непосредственно выше по течению. Изменение высотного положения Б. э. влечет изменение интенсивности эрозионного процесса.

БАЗИТЫ — то же, что основные породы.

БАЗОВИСМУТИТ — минерал, состава $2Bi_2O_3 \cdot CO_2 \cdot H_2O$, аморфный. Цвет темный свинцово-серый.

БАЗОПИНАКОИД — пинакоид с символом (001) (третий пинакоид). Устаревший термин. (См. *Пинакоид*.)

БАЙГЕНДЖИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по могиле Байгенджа на р. Кураша] — толща песчаников и глин с прослоями конгломератов, мощностью до нескольких сот метров. Второй снизу горизонт артинского яруса на Ю. Урале. Выделен как свита Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1933 г. Стратиграфическое положение уточнено Руженцевым.

БАЙГУШКАЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Байгуш-Кая в Кабристане] — второй снизу горизонт диатомовых слоев на ю.-в. Кавказе. Сложен на Апшеронском п-ове и в С. Кабристане переслаивающимися белыми диатомовыми глинами и слоистыми бурыми и серыми глинами, а в Ц. Кабристане — песчано-глинистыми породами. Мощность до 140 *м*. Б. г. сопоставляется с конкским горизонтом. Выделен Шатским и Вебером в 1931 г.

БАЙДЖЕРАХИ [якут.] — конические земляные холмы, оставшиеся после растаявшего ископаемого льда. Возникают вследствие накопления на поверхности земли вытаявшего изо льда обломочного материала или представляют собой погребенные холмы древнего рельефа. Б. быстро разрушаются, расползаясь по склонам.

БАЙЕРА (Baiera) [по фам. Байер] — древесное растение из гинкговых с широкими веeровидными листьями, доли которых более узкие, чем у гинкго, или мало рассеченными узкими клиновидными листьями. Растение с листьями второго типа теперь выделяют в род *Sphenobaiera*. Н. пермь — в. мел. Широко развиты в конце триаса и в юре.

БАЙКАЛИТ [по оз. Байкал] — зеленый диопсид метасоматических пород. Излишний термин.

БАЙКАЛЬСКИЙ ОТДЕЛ — толща континентальных мезозойских отложений, выделенная Криштофовичем в 1933 г. как верхний отдел ангарской системы. Охарактеризована остатками растений. Как отдел рассматриваться не может, т. к. объединяет отложения различных систем: юрской и меловой. Устаревший термин.

БАЙКЕРИТ — воскообразный минерал (разновидность озокерита), представляющий собой смесь твердых углеводородов парафинового ряда. Отличается низкой t пл. (40°). Залегает в трещинах кристаллических пород.

БАЙКИТСКАЯ СВИТА [по пос. Байкит] — толща светлых известковистых кварцевых песчаников мощностью до 100 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Распространена в басс. р. Подкаменной Тунгуски. Относится к ордовику. Выделена Кириченко в 1940 г.

БАЙЛЬДОНИТ [по фам. Бэйлдон (Bayldon)] — минерал, состав приблизительно $PbCu[OH] \cdot AsO_4 \cdot 0{,}5H_2O$, монокл. Волокнистый. Тв. 4,5; уд. в. 4,35. Зеленый. $Nm = 1{,}97$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт.+; $2V$ большой; cNg около 45°. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

БАЙОССКИЙ ЯРУС, БАЙОС [по г. Байэ в Нормандии] — второй снизу ярус среднего отдела юрской системы. Выделен д'Орбиньи в 1847 г. До выделения его нижней части в ааленский ярус рассматривался как нижний ярус ср. юры.

БАЙТУГАНСКИЕ СЛОИ [по р. Байтуган] — толща известняков, изредка доломитов, глин и мергелей, составляющая нижний горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Форшем в 1950 г.

БАКАЛЬСКАЯ СВИТА [по Бакальскому руднику] — развита на зап. склоне Ю. Урала. Нижняя часть свиты сложена на западе глинистыми и песчано-глинистыми сланцами, а на востоке кварцевыми и аркозовыми песчаниками, переслаивающимися с глинистыми сланцами; верхняя часть состоит из переслаивающихся песчано-глинистых сланцев, известняков и доломитов. Относится к протерозою. Название предложено Конференцией геологов в 1931 г. Положение Б. с. уточнено Гараном в 1935 г.

БАКЕРИТ [по фам. Бэкер (Baker)] — минерал, состав приблизительно $8CaO \cdot 5B_2O_3 \cdot 6SiO_2 6H_2O$. В плотных массах. Тв. 4,5; уд. в. 2,7—2,9. Белый. $Nm = 1{,}583$; $Ng—Np = 0{,}02$. В м-ниях боратов. Сомнительный.

БАКИНСКИЙ ЯРУС [по г. Баку] — толща морских отложений, распространенная в басс. Каспийского моря. Раньше относили к в. плиоцену. В настоящее время установлен четвертичный возраст Б. я. и отложения его сопоставляются с отложениями лихвинского оледенения на Русской равнине. На Апшеронском п-ове отложения Б. я. несогласно налегают на отложения апшеронского яруса и, в свою очередь,

характеризуются нарушенным залеганием. Выделен Шегреном в 1891 г., уточнен позднее Андрусовым, Голубятниковым и Д. В. Наливкиным.

БАКИНСКОЕ МОРЕ — солоноватоводный бассейн, существовавший в первой половине древнечетвертичной эпохи на месте Каспийского моря. По размерам Б. м. было больше, чем современное Каспийское море.

БАКОТЫ, ПЕСЧАНИКИ [по сел. Бакоты на р. Днестре] — фаунистически охарактеризованные известковистые песчаники, составляющие самую верхнюю часть ордовика Подолии. Выделены Никифоровой и Лунгерсгаузеном в 1936 г. (Син. Д у р н я к о в ц е в, п е с ч а н и к и.)

БАКТЕРИАЛЬНАЯ РАЗВЕДКА НА НЕФТЬ И УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ — один из методов поисков нефтяных и газовых м-ний, разрабатываемый в СССР. Этот метод основан на обнаружении в подпочвенных слоях бактерий, окисляющих углеводороды. Бактериальные анализы грунтов, лежащих над нефтяными и газовыми залежами, показывают широкое распространение в них углеводородных бактерий, различные виды которых обладают избирательной способностью усваивать строго определенные виды углеводородов. Выделены бактерии метано-, этано-, пропаноокисляющие и т. д. Анализ количественных и качественных соотношений различных видов бактерий на определенной площади дает возможность предполагать в недрах наличие нефтяных или газовых залежей. Самая разведка производится бурением неглубоких скважин (обычно до 3 *м*), из которых извлекаются стерильным способом образцы грунтов для анализов. Скважины закладываются по определенной сетке или по определенным линиям, в зависимости от предполагаемых структурных или литологических особенностей залежей. Геологическая интерпретация данных Б. р. разработана еще недостаточно. Наилучшие результаты Б. р. дает в сочетании с данными газовой съемки.

БАКТЕРИИ [βακτηρία (бактэриа) — палка] — бесхлорофильные и бесхроматофорные, мельчайшие, б. ч. одноклеточные, реже (как, например, серные бактерии и железобактерии) многоклеточные низшие растения, не имеющие типичного ядра. Одноклеточные Б. имеют форму шарика (*Micrococcus*), либо палочки, прямой (*Bacterium, Bacillus*) или извилистой (*Spirillum*). Многоклеточные Б. имеют вид тончайших нитей. Оболочка Б. снаружи часто разбухает с образованием вокруг их тела студенистого, а иногда и плотного влагалища. У железобактерий в этом влагалище отлагается гидрат окиси железа, и они принимают участие в образовании болотной руды. В теле серных бактерий, живущих в условиях образования сероводорода, накопляется в результате окисления последнего сера в виде капелек. Б. размножаются вегетативным способом — делением. Образующиеся в их клетках споры (по одной в клетке) отличаются очень большой устойчивостью к температуре, высыханию, ядам и пр. Большинство Б. питается готовыми органическими соединениями, извлекая их из живых организмов (паразитные Б.) или используя безжизненные органические среды (сапрофитные Б.). Автотрофные Б. обладают способностью строить органические вещества из неорганических благодаря энергии, освобождающейся при окислении NH_2 и HNO_2 (нитрифицирующие Б.), H_2S (серные Б.), закиси железа (железобактерии) и т. д. Такие Б. относятся, повидимому, к самым древним организмам на Земле. Древнейшие остатки Б. были найдены в протерозойских отложениях.

БАКТЕРИОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ВОДЫ — определение содержания в воде бактерий, их вида и числа их колоний. Для оценки питьевой воды определяется содержание одной кишечной палочки в единице объема воды. Различают воду: здоровую—1 кишечная палочка на 100 *см*³; достаточно здоровую — 1 кишечная палочка на 10 *см*³; сомнительную — 1 кишечная палочка на 1 *см*³; нездоровую (загрязненную) — 1 кишечная палочка на 0,1 *см*³; совершенно нездоровую — 1 кишечная палочка на 0,01 *см*³.

БАКТРИЙСКИЙ ЯРУС [по древнему названию части Ср. Азии — Бактрия] — континентальные отложения Ферганы, представленные песками, глинами и конгломератами. Соответствует плиоцену и, вероятно, нижней части четвертичной системы. Выделен Вяловым в 1937 г. Как самостоятельный ярус рассматриваться не может, т. к. захватывает отложения разных систем.

БАКТРИЛЛИИ [уменьшительное от βάκτρον (бактрон) — палочка] — продолговатые тельца длиной до 4,5 *мм*, ранее считавшиеся древнейшими диатомеями. Вероятно, имеют животное происхождение, являясь копролитами плеченогих. В. триас.

БАКУЛИТЫ (Baculites) [baculum — палка] — аммониты, раковина которых имеет вид прямой, почти цилиндрической палочки. Мел. Особенно в. мел.

БАЛАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Балаганску] — толща мергелей и аргиллитов мощностью до 100 *м* с промышленными пластами гипса. Местное подразделение верхоленской свиты (басс. р. Илим). Относится к в. кембрию. Выделен Масловым в 1931 г.

БАЛАГАНСКИЙ ЯРУС — ярус, выделенный в 1894 г. Богдановичем, который относил отложения этого яруса к н. девону. (Устаревший син. термина в е р х о л е н с к а я с в и т а.)

БАЛАНУС (Balanus) — представитель отряда усоногих (класс ракообразных). Раковина Б., состоящая из нескольких сросшихся пластинок, образует подобие усеченного конуса. Прикрепляясь к скалам, сваям, раковинам моллюсков, образует колонии. В ископаемом состоянии с палеогена. (Син. м о р с к о й ж е л у д ь.)

БАЛАТТАМСКАЯ СВИТА [по горе Балаттам] — толща палеогеновых (олигоцен?) отложений в Джиланчикском р-не Казахстана. Выделена Мордвилко в 1934 г.

БАЛАХАНСКАЯ СВИТА [по сел. Балаханы] — нижняя свита верхнего отдела продуктивной толщи в Ленинском р-не на Апшеронском п-ове. Сложена песками. Относится к киммерийскому ярусу. Выделена Ушейкиным в 1916 г.

БАЛАХАНСКАЯ СЕРИЯ — название, предложенное Шегреном в 1891 г. для нефтеносной толщи, выделенной им в пределах центр. и с.-з. части Апшеронского п-ова и отнесенной в то время к миоцену и олигоцену. Позднее работами Голубятникова, Губкина и др. Б. с. была разбита на ряд более дробных единиц. Устаревший термин.

БАЛАХОНСКАЯ СВИТА [по дер. Балахонке на р. Томи] — вторая снизу свита верхнепалеозойских угленосных отложений (по общепринятой стратиграфической шкале Кузнецкого басс.). Сложена песчаниками, алевролитами, аргиллитами и пластами угля. Охарактеризована остатками растений. Подстилается острогской свитой, перекрывается безугольной (кузнецкой) свитой. Фомичевым разделена на пять толщ или горизонтов (снизу): мазуровскую, алыкаевскую, промежуточную, ишановскую и ягуновскую. Возраст Б. с. н. пермь, мазуровская и алыкаевская толщи многими относятся к ср. и в. карбону. Современный объем Б. с. значительно больше объема, который приписывали ей первоначально. Выделена Лутугиным в 1914 г.

БАЛАХОНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща турнейских известняков Кузнецкого басс. мощностью до 270 *м*. Верхняя часть Б. и. соответствует фоминской, а нижняя — тайдонской зоне. Выделен Лутугиным в 1914 г. (Син. д е н и с о в с к и й и з в е с т н я к.)

БАЛАХТИНСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Балахта] — толща песчано-глинистых отложений с пластами бурого угля мощностью 140 *м*. Представляет нижнюю часть угленосной юры южной окраины Чулымо-Енисейского басс. Выделена Звонаревым и Молчановым в 1938 г.

БАЛКА — в области лесостепи и степи, эрозионная сухая или с временным водотоком ложбина с мягкими пологими склонами, обычно покрытыми плащом делювия. Коренные породы обнажаются редко. В области лесостепи облесенные Б. чаще называются логами, суходолами. Раньше предполагали, что Б. являются конечной стадией развития оврага. В настоящее время установлено, что Б. представляют собой части древней гидрографической сети и совершенно не связаны с развитием оврага.

БАЛКИ САНИО — в трахеидах хвойных, поперечные, в виде черточек, утолщения клеточной стенки над окаймленными порами. По наличию Б. с. отличают древесину хвойных от древесины кордаитов.

БАЛЛАС — алмаз в шаровидных агрегатах лучистого строения. Малоупотребительный термин.

БАЛЛАСТ ТОПЛИВА — негорючая составная часть ископаемых углей и горючих сланцев. Б. т. слагается из влаги (*W*) и минеральных примесей.

БАЛЛАСТНОЕ КОРЫТО — углубление, образующееся в ж.-д. полотне под балластным слоем в результате действия проходящих поездов. Б. к. растет вниз и, собирая в себе атмосферные осадки, вызывает деформации полотна.

БАЛОЧНЫЙ РЕЛЬЕФ — увалистый пологоволнистый эрозионный рельеф, расчлененный сетью балок.

БАЛТИЙСКИЙ ЩИТ [по Балтийскому морю] — область выхода на поверхность докембрийских пород в с.-з. части Европы (Финляндия, Карелия, Кольский п-ов, Скандинавский п-ов). Б. щ. сложен сильно метаморфизованными породами: гнейсами

различными кристаллическими сланцами, филлитами, конгломератами и мраморами архейского и протерозойского возраста. Метаморфизованные породы прорваны многочисленными интрузиями гранитов, образующих нередко огромные массивы, и в меньшей степени основными и щелочными породами. На западе и севере Б. щ. окаймляется каледонской складчатой зоной, на востоке и юге докембрийские породы постепенно погружаются под палеозойские отложения Русской платформы. Наиболее древние (архейские) породы, образующие сложную систему складок, развиты в центр. части щита (Финляндия и вост. часть Скандинавского п-ова). Восточнее, в синклинальных прогибах, развиты протерозойские отложения, смятые в складки преимущественно с.-з. простирания, на севере переходящего почти в широтное. Формирование складчатых структур Б. щ. закончилось в протерозое. С этого времени Б. щ. испытывал лишь колебательные движения с общей тенденцией к поднятию и являлся преимущественно областью сноса материала, чем и объясняется его глубокая денудация. В палеозое значительная часть Б. щ., особенно на его окраинах, была покрыта маломощным чехлом морских и континентальных отложений.

БАЛТИЙСКОЕ ЛЕДНИКОВОЕ ОЗЕРО — озеро, существовавшее у края отступавшего ледникового покрова последнего оледенения на месте современного Балтийского моря 14 000—8500 лет до н. э. Сток вод в океан из озера происходил через долину р. Планты в Ср. Швеции. В своем развитии Б. л. о. сменялось фазами развития иольдиевого моря.

БАЛХАШИТ [по оз. Балхаш] — своеобразное горючее, образующееся из сапропеля в Алакульском зал. (оз. Балхаш). Сапропелевые отложения занимают среднюю и наиболее глубокую часть залива. При высыхании на воздухе Б. превращается в сравнительно мягкое резиноподобное вещество буровато-желтого, а на изломе иногда темно-бурого цвета. Уд. в. Б. меньше единицы (0,995). Содержание золы около 5%. Элементарный состав: C — 78,6%; H — 10,1%; O — 6,0%; N — 0,13%. При сухой перегонке получается до 63% первичного дегтя. На песчаных берегах Б. залегает в виде лепешек толщиной 1—2 *см* и длиной 5—8 *см*, представляя собой выбросы волнами из озера сапропелевого материала. Состоит в значительной степени из более или менее хорошо сохранившихся колоний зеленых водорослей *Botryococcus braunii* и остатков рыб.

БАЛЬДАУФИТ [по фам. Бальдауф] — фосфат, близкий к венцелиту, но с преобладанием FeO над MnO и с CaO. Не изучен. Встречается в пегматитах.

БАЛЬЗЯКСКАЯ СВИТА [по дер. Бальзяк]—четвертая снизу свита сакмарского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная песчаниками и конгломератами (количество последних увеличивается к востоку от р. Юрезани). В верхней части свиты появляются алевролиты с прослоями песчаников и мергелей, которые соответствуют битуминозным мергелям янгантауской свиты. Мощность до 700 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и Домрачевым в 1945 г.

БАНАКИТ [по индейскому племени банаков] — разновидность трахидолерита, сходная минералогически с абсарокитом, но с меньшим содержанием оливина и авгита (иногда оливин совершенно отсутствует).

БАНАЛЬСИТ — бариевый полевой шпат $BaNa_2Al_4Si_4O_{16}$, ромб. Анализ только микрохимический и состав сомнительный. Сп. по двум направлениям. Уд. в. 3,06. $Nm = 1{,}571$; $Ng—Np = 0{,}008$; $2V = +41°$. Встречается в рудах марганца с тефроитом, аллеганитом, баритом и др.

БАНАТИТ [по пров. Банат в Румынии]— ортоклазсодержащая разновидность авгитового кварцевого диорита. Левинсон-Лессинг рассматривает Б. как гранитоидную породу, более бедную ортоклазом, чем гранодиорит.

БАНДАЙСАНСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — один из видов центрального извержения, когда после очень продолжительного периода покоя внезапно возобновляется деятельность старого, почти потухшего вулкана, выражающаяся в очень сильных, но весьма кратковременных взрывах, сопровождающихся выбросами огромных масс пара и обломков старой лавы при совершенном отсутствии свежей. Такой характер имело извержение в 1888 г. японского вулкана Бандай-Сан, молчавшего тысячу с лишним лет. Причиной подобных извержений считают медленную проводимость тепла из потухшего очага и медленное возрастание давления пара проникших на глубину метеорных вод до состояния взрыва. (Син. ф р е а т и ч е с к о е и з в е р ж е н и е; излишние син.: п о л у в у л к а н и ч е с к о е, у л ь т р а в у л к а н с к о е и з в е р ж е н и я.)

БАНКА [англ. bank—отмель] — 1. Песчаная отмель в море, часто являющаяся подводным продолжением кос или скалистых гряд. Б. бывают весьма крупными (напр., Доггер-банка в Немецком море — 515 *км* длины и 64 *км* ширины). 2. Естественное или образованное волнами скопление раковин плеченогих и моллюсков в виде подводных барьеров и мелей. В палеонтологии этим термином обозначается скопление ископаемых раковин.

БАНКИ — крупные протоки в дельте р. Волги, впадающие в море и имеющие продолжение на дне моря. Более мелкие протоки называются ериками, еще более мелкие — жилками.

БАНКОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща слоистых известняков, охарактеризованная скоплениями (банками) раковин плеченогих. Соответствует н. лудлоу (силур). Распространен на вост. склоне Урала по рр. Сосьве и Туре. Выделен Ходалевичем в 1939 г.

БАР [англ. bar — преграда] — вал, сложенный песком, выступающий из воды на некотором расстоянии от берега. Б. образуется в зоне мелководья у берега поднимающейся суши, где волны разбиваются и отлагают переносимый ими материал, не доходя до береговой линии. Между Б. и берегом располагается полоса воды (лагуна), протягивающаяся иногда на десятки километров и соединяющаяся с морем каналами, прорезающими Б.

БАР УСТЬЕВОЙ — наносная мель в устьях рек, образующаяся вследствие осаждения взвешенного материала при встрече речной воды с морской. Речная вода, как более легкая, течет по поверхности морской. Последняя движется внизу в противоположном направлении и, подхватывая осаждающийся из речной воды материал, уносит его назад к берегу, где он скопляется и образует мель. Б. у. обыкновенно представляет собой изогнутый вал, выпуклая сторона которого обращена к морю (в случае преобладания силы речной воды) или к берегу (если преобладает сила морской воды). Иногда Б. у. выступает над поверхностью моря и образует естественную плотину, покрывающуюся дюнами. В отделенной части взморья образуются прибрежные озера, носящие различные названия — ильмени, лагуны, лиманы, гаффы. Часто выступающий из воды Б. у. неверно называют косой, нерунгом, пересыпью.

БАРАКАР, ЯРУС [по р. Баракар] — нижний ярус дамуда, отдела н. гондванской системы на Индийском п-ове. Б. я. залегает выше серии талчир, сложен грубозернистыми, мягкими, обычно белыми массивными песчаниками с пластами угля. Выделен Олдхемом в 1861 г.

БАРАНИЙ ЛОБ — возвышенность в виде холма или отдельной скалы, сложенная плотными породами, сглаженная и отполированная ледником. Склон Б. л., обращенный в сторону, откуда движется ледник, пологий, противоположный — обычно крутой, т. к. ледник при своем движении выламывает куски породы. Б. л. развиты в области четвертичного оледенения, где на поверхности выступают плотные породы: граниты, кристаллические сланцы и др. Часто наблюдаются в Карелии.

БАРБАШИНСКИЕ СЛОИ [по пос. Барбашино] — толща, сложенная в нижней части глинами и мергелями, выше доломитами, переходящими по простиранию в песчаники. Мощность 25 *м*. Третий снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Выделены Форшем в 1935 г.

БАРБЕРТОН, СВИТА [по хр. Барбертон в Ю. Африке] — толща архейских пород, представленная кристаллическими сланцами, кварцитами, метаморфизованными вулканогенными породами и кварцитами, включающими полосчатые железные руды. Входит в систему свазиленд.

БАРДИНСКИЙ ЯРУС [по р. Барде] — название, предложенное Залесским в 1938 г. для нижнепермских отложений зап. склона Урала. Устаревший термин.

БАРДЫМСКАЯ СВИТА [по рч. Бардым на Ср. Урале] — толща кремнистых и туфогенных глинистых сланцев с подчиненными кварцитовидными песчаниками, туфами, диабазами и известняками. Развита в басс. р. Серьги, правого притока р. Уфы. Относится к ордовику. Выделена Нейман-Пермяковой в 1931 г.

БАРЕЖИН [фр. barege — род шерстяной ткани] — органический остаток в виде войлока, образующийся в местах выхода на поверхность вод с водорослями, живущими в серной воде, особенно при *t* выше 30°. (Син. г л е р и н.)

БАРЗАССКАЯ СВИТА [по р. Барзас] — толща красных и зеленовато-серых среднедевонских аргиллитов, песчаников, конгломератов и известняков с пластами угля. Охарактеризована остатками псилофитов.

Распространена в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Выделена Тыжновым в 1938 г.

БАРЗАССКИЙ УГОЛЬ (БАРЗАССИТ) — ископаемый липтобиолитовый уголь из Барзасского угольного м-ния. Первые находки его на р. Томи были описаны как томит. Б. у. по внешнему виду плотный, варообразный, с гладким или раковистым изломом, блестящий. Образован скоплением кутикулы псилофитов (кутикуловый липтобиолит). В некоторых разновидностях кутикула почти нацело превратилась в слившуюся массу, а гумусовое вещество сохранилось лишь местами. Б. у. богат летучими веществами, содержит около 10% Н и является ценным сырьем для получения жидкого топлива. Слои, состоящие из рыхло лежащих кутикулярных чехлов стеблей, известны под названием барзасской рогожки. Ранее считали, что Б. у. образован водорослями, и относили его к сапропелитам под названием сапромиксита.

БАРИЕВЫЙ ОРТОКЛАЗ — голубовато-зеленый калиевый полевой шпат, содержащий барий. (Излишний син. к а с с и н и т.)

БАРИЛИТ [βαρύς (барис) — тяжелый] — минерал, состава $BaBe_2Si_2O_7$, ромб. Пластинчатый. Сп. по (001) и (100). Тв. 6—7; уд. в. 4. $Nm = 1{,}685—1{,}696$; $Ng—Np = 0{,}012—0{,}014$; $2V = +65$ до 81°. Очень редкий.

БАРИСИЛИТ — минерал, состава $Pb_3Si_2O_7$ (вероятно, $Pb_9O_3Si_6O_{18}$), тригон. Пластинчатый. Сп. по пинакоиду. Тв. 3; уд. в. 6,11—6,72. Белый. $Nm = 2{,}033$; $Nm—Np = 0{,}018$; опт.—. Встречается в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

БАРИСФЕРА [βαρύς (барис) — тяжелый; σφαῖρα (сфера) — шар] — центр. область Земли (ядро), лежащая под промежуточной оболочкой (см. *Земля*).

БАРИТ — минерал, состава $BaSO_4$, ромб. Таблитчатый и столбчатый. Сп. по (001) и (110) сов., в установке Болдырева по (010) и (201). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 4,3—4,6. Белый, бесцветный, желтоватый, красный, синеватый, зеленоватый, бурый. Черта белая. Растворим только в крепкой H_2SO_4. $Nm = 1{,}637$; $Ng—Np = 0{,}02$; $2V = +37{,}5°$. Встречается в гидротермальных жилах, нередко (в осадочных породах) метасоматический. Применяется для изготовления белых красок, в химической промышленности, в качестве утяжелителя буровых «растворов», для изготовления кирпичей, штукатурки стен рентгенолабораторий и др. целей. (Син. т я ж е л ы й ш п а т.)

БАРИТИЗАЦИЯ — процесс замещения карбонатных и др. пород (известняков, доломитов, туфов и пр.) метасоматическим и жильным баритом под воздействием низко- и среднетемпературных гидротермальных растворов. Б. сопровождает образование свинцово-цинковых, сурьмяно-ртутных, полиметаллических и колчеданных месторождений, поэтому барит — хороший поисковый признак на эти месторождения. Барит и сам образует иногда промышленные залежи.

БАРИТОБИОТИТ — флогопит с содержанием 6,84% BaO. Встречается в известняках.

БАРИТОЛИТ — осадочная порода, состоящая гл. обр. из барита. Излишний термин.

БАРИТОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — минерал; устаревший син. термина х л о р и т о и д.

БАРИТОЦЕЛЕСТИН — минерал, состава (Cr, Ba) SO_4, ромб. Изоморфный ряд барит — целестин. Редок и мало изучен.

БАРКЕВИКИТ [по м-нию Баркевик в Норвегии] — разновидность бурой в шлифах магнезиально-железистой роговой обманки с повышенным содержанием щелочей и Fe_2O_3. Отличается от гастингсита значительным содержанием MgO.

БАРМИНСКИЕ СЛОИ [по р. Барме] — отложения, представленные преимущественно ракушечниками в отдельных разрезах на З. Урале. Мощность от 2 до 4,5 *м*, реже до 25 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Слагают верхи франского яруса. Залегают на аскынских слоях, покрываются нижнефаменскими слоями. Выделены Д. В. Наливкиным в 1931 г.

БАРНАВАДЖСКАЯ СВИТА [по рч. Барнавадж] — толща, сложенная в нижней части нижнепалеозойскими тонкослоистыми кварцитами и в верхней части филлитами, кремнистыми сланцами, кварцитами с маломощными прослоями мраморов. В Ванчском хр. (Ср. Азия). Выделена Чуенко в 1935 г.

БАРОЛИТЫ — группа химических осадков, существенно состоящих из барита и целестина. Излишний термин.

БАРРАЖ [фр. barrage] — подземная плотина, сооружаемая или для подземного водохранилища, или для прекращения попадания посторонней воды в каптаж источника.

БАРРАНДИТ [по фам. Барранд] — минерал, состава (Al, Fe)$PO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. По составу и свойствам средний между штрен-

гитом и варискитом. Тв. 4,5; уд. в. 2,6. Очень редкий.

БАРРАНДОВСКИЕ КОЛОНИИ — в палеонтологии, комплексы ископаемых форм организмов, которые как бы вторгаются на некоторое время в более древнюю фауну. Ляйель рассматривал этот случай как временное переселение фауны из другой географической провинции. Это толкование было принято Дарвином. Согласно новым исследованиям, появление Б. к. объясняется тем, что слои с более молодой фауной были вдавлены в результате тектонических движений в отложения, содержащие более древнюю фауну.

БАРРАНКОСЫ [исп. barranco]—эрозионные овраги, рассекающие по радиусам склоны вулкана от его вершины. Б. начинаются неглубокими рытвинами, которые по мере спуска вниз постепенно углубляются и расширяются, превращаясь иногда в глубокие ущелья. К подножью вулкана Б. переходят в каменистые, а потом в широкие песчанистые «сухие реки». Образуются вследствие размывающего действия воды, стекающей по склону вулкана, и отчасти вследствие выпахивающего действия сухих лавин, скатывающихся из его кратера. Б. нередко бывают расположены на склонах так густо, что между ними остаются только узкие гребни, которые придают многим потухшим вулканам своеобразный ребристый вид. Большая и глубокая долина Барранко де лас Ангустиас на склоне вулкана Ла Пальма, откуда произошло название Б., в настоящее время рассматривается как депрессия вулканического, а не эрозионного происхождения.

БАРРЕМСКИЙ ЯРУС, БАРРЕМ [по дер. Баррем во Франции] — третий снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1861 г.

БАРРУАЗИТ [по фам. Барруа] — амфибол, переходная разновидность ряда роговая обманка—глаукофан. Излишний термин.

БАРТИТ [по фам. Бэрт (Barth)] — минерал, состава $3Zn[AsO_3]_2 \cdot Cu(OH)_2 \cdot H_2O$, монокл. (?). Тв. 3; уд. в. 4,19. Травяно-зеленый, во внешней зоне желтовато-зеленый. В шлифах центр. часть зерен бесцветна. $Nm = 1{,}774—1{,}795$ (внешняя зона); $Ng—Np = 0{,}013—0{,}035$; опт.+; $2V$ большой (до 90°). В зоне окисления м-ний меди. Очень редкий. По позднейшим данным идентичен аустиниту.

БАРТОНСКИЙ ЯРУС [по утесам Бартон в Англии] — ярус, выделенный Майер-Эймаром в 1857 г. Термин применяется в З. Европе в разных значениях: для нижней части в. эоцена, для всего в. эоцена, для верхней части в. эоцена.

БАРХАН [тюрк.] — асимметричный песчаный холм, представляющий морфологически наиболее резко очерченную форму подвижного песка: наветренный склон длинный, пологий (до 12—15°); подветренный склон короткий, крутой, соответствующий углу естественного осыпания (откоса) песка. Крутизна определяется механическим составом песка и не превышает 36°. Склоны Б. образуют острый гребень, имеющий в плане форму дуги. Высотой этого гребня и определяются наивысшие точки Б. Заостренные концы или рога Б. ориентированы в направлении господствующих ветров, но в целом неустойчивы: их ориентировка быстро меняется в зависимости от направления ветра. Перестройка же всего Б. происходит медленно, причем возникает ряд промежуточных форм, иногда ошибочно принимаемых за самостоятельные. Высота Б. колеблется от 1—2 до 10 *м*. Скорость передвижения небольших Б. при благоприятных условиях может достигать нескольких километров в год. Б. образуется на плотном грунте у какого-либо препятствия (стена, скала, куст, неподвижный песчаный холмик и пр.) на равнине или на подветренной стороне небольших возвышенностей из песка, который приносится со стороны (как, напр., в условиях такыров, глинистой пустыни). Постоянство в направлении ветров приводит к массовому скоплению Б. и к возникновению барханных цепей.

БАРХАННАЯ ЦЕПЬ, ГРЯДА — удлиненная песчаная форма рельефа, ориентированная перпендикулярно к направлению ветра, образовавшаяся в результате слияния краев барханов. Имеет те же элементы, что и отдельный бархан — крутой подветренный и пологий наветренный склоны, но высота гребня колеблется. В плане общая форма Б. ц. приобретает извилистые фестончатые очертания, поскольку она составляется из отдельных барханов. Рога последних почти полностью редуцированы. Б. ц. — малоподвижная форма, которая развивается в областях с сезонно меняющимися ветрами. Гребень Б. ц. ориентирован в направлении равнодействующей господствующих ветров и, перемещаясь посезонно в противоположных направлениях, в конечном итоге почти не смещается, т. е. сезонные смещения

взаимно компенсируются. Движутся лишь края (рога) Б. ц., а основное ядро перемещается очень медленно. Б. ц. образуется среди сплошных песчаных массивов и, сползая на твердый грунт, легко разбиваются на отдельные барханы.

БАРХАННЫЕ ПОЛЯ — обширные скопления подвижных песков, возникающие при наличии мощного песчаного субстрата. Отдельные барханы или барханные цепи, наползая одна на другую, переплетаясь, сливаются и образуют сложные (полисинтетические) барханы. Закономерности в распределении этих форм можно подметить лишь при наблюдениях с воздуха. В этом типе рельефа наращивание песчаных скоплений изменяет направление движения приземных слоев воздуха. В результате создаются собственные господствующие микронаправления, обусловливающие возникновение форм, параллельных ветру, в виде равносклонных и неравносклонных, тупых или островерхих песчаных гряд.

БАРХАНЫ МНОГОСЛОЖНЫЕ — сложные барханы, образовавшиеся в результате наползания отдельных барханов один на другой или слияния их своими рогами. (Излишний син. п о л и с и н т е т и ч е с к и е б а р х а н ы.)

БАРХАТНАЯ РУДА — минерал; то же, что ц и а н о т р и х и т.

БАРЫЛАЙСКАЯ СВИТА [по р. Барылай] — толща массивных серых и бледно-желтых доломитов, плитчатых зеленоватых и желтоватых известняков и пористых, отчасти оолитовых известняков с прослойками черных битуминозных глинистых сланцев в басс. р. Амги, притока Алдана (Якут. АССР). Охарактеризована редкими трилобитами. Относится к верхней части н. кембрия. Выделена Флеровой в 1939 г.

БАРЬЕР РОССА — обрыв, образованный шельфовым ледником, сползающим в южную часть моря Росса с антарктического материка. Высота обрыва в отдельных местах достигает 85 *м*.

БАРЬЕРНЫЙ РИФ — риф, протягивающийся параллельно берегу и отделенный от него водным пространством лагуны шириной несколько километров, а иногда десятков километров. Ширина Б. р. измеряется сотнями метров. Над водой он обнажается только во время отлива в виде отдельных островов. Б. р. образуется в результате жизнедеятельности колониальных кораллов, мшанок, известковых водорослей и др. организмов. Наиболее крупный Б. р. наблюдается у вост. берегов Австралии: длина его достигает 2000 *км*, ширина лагуны в среднем 30 *км*.

БАСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Басе] — вторая снизу толща ашинской свиты, сложенная зеленоватыми песчаниками. Развита на зап. склоне Ю. Урала в басс. р. Б. Инзер. Выделена Олли в 1940 г.

БАССАНИТ [по фам. Бассани] — минерал, состава $CaSo_4$, монокл. В виде белых непрозрачных кристаллов. Уд. в. 2,69—2,76. Весьма редок. Встречается в лавах Везувия как продукт обезвоживания гипса.

БАССЕЙН РЕКИ — часть земной поверхности, орошаемая системой какой-либо реки, т. е. главной рекой со всеми впадающими в нее притоками. (См. *Река*.)

БАССЕТИТ [по м-нию Бассет в Англии] — минерал, состава $Fe[UO_2]_2[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$ (Fe, а не Ca, как раньше давалось в справочниках), монокл. псевдотетрагон. Гр. урановых слюдок. Полисинтетические дв. Сп. в. сов. по одному направлению и средняя по двум направлениям. Уд. в. 3,1. Желтый. Плеохроирует: Ng и Nm — желтый; Np — желтоватый. $Nm = 1{,}574$; $Ng—Np = 0{,}022$; опт.—; $2V$ средний. Вторичный в м-ниях урана.

БАСТИТ [по м-нию Баст] — псевдоморфозы серпентина по ромб. пироксену, обычно с закономерной ориентировкой.

БАСТИТОВАЯ ПОРОДА — измененный пироксенит, состоящий исключительно или преимущественно из бастита.

БАСТНЕЗИТ [по м-нию Бастнэс в Швеции] — минерал, состава (Ce, La) FCO_3, тригон. Тв. 4,5; уд. в. 4,948. Цвет восково-желтый до красно-бурого. Одноосный +. $Nm = 1{,}717$; $Ng—Nm = 0{,}101$ Редкий.

БАСТОНИТ [по м-нию Бастон в Бельгии] — измененный флогопит. Излишний термин.

БАТАЛИНСКАЯ СВИТА (ГЛИНЫ) [по Баталинскому минеральному источнику] — толща темносерых сланцеватых глин (в сыром виде). Содержит редкие окаменелости верхнеолигоценового возраста. Распространена в р-не Кавказских Минеральных Вод. Приравнивается к нижним горизонтам в. майкопа. Выделена Герасимовым в 1910 г. Устаревший термин.

БАТАЛПАШИНСКАЯ СВИТА [по г. Баталпашинску] — третичные отложения Ц. Предкавказья (басс. р. Кубани), соответствующие н. майкопу.

БАТИАЛЬНАЯ ОБЛАСТЬ [βαθύς (батис) — глубокий] — область глубокого моря,

лежащая между изобатами 200 (или 400) и 1000 *м*. Свет проникает только в верхнюю часть Б. о., где существуют известковые водоросли, движение воды слабое, температура постоянная для отдельных районов, но для всей области различная, соленость постоянная.

БАТИАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ (ОСАДКИ) — осадки, отлагающиеся в батиальной зоне и представленные синим, красным, зеленым, серым вулканическим и известковым илами, глубоководными песками и иногда галечниками. В Б. о. преобладает терригенный материал, который иногда бывает слабо изменен, особенно в полярных областях. Современные Б. о. занимают (по Шокальскому) 15,4% поверхности ложа мирового океана. В ископаемом состоянии Б. о. с достоверностью установлены только среди третичных отложений. (Излишний син. г е м и п е л а г и ч е с к и е о т л о ж е н и я.)

БАТИПЕЛАГИАЛЬ [πέλαγος (пелягос) — море] — область глубокого моря. Излишний термин.

БАТКАК (БАТПАК) [тюрк.] — черный соленосный ил, накапливающийся на дне соляных озер. В Астраханской обл. — название ила или грязи соленых озер; в Казахстане — место на дне озера или реки, сложенное черным вязким илом. Местный термин.

БАТОЛИТ [βάθος (батос) — глубина] — очень большой массив магматической породы неправильного очертания, обычно гранитоидного состава, образовавшийся глубоко в земной коре. Обнажается на поверхности только благодаря последующей эрозии. Считается, что тела, именуемые батолитами, не имеют нижней границы и распространяются книзу на неопределенно большую глубину. Условия образования и залегания Б. пока не выяснены. Ряд геологов рассматривают Б. как магматические тела, обладающие следующими особенностями: а) Б. приурочены к складчатым зонам, хотя это может и не относиться к некоторым архейским Б.; б) внедрение массы Б. более или менее близко следует за периодом складкообразования; в) образование батолитовой камеры, повидимому, происходит путем замещения вмещающих пород во время внедрения; г) тело Б., в общем удлиненное параллельно тектоническим осям горной цепи, имеет неправильную, сводообразно приподнятую, неровную кровлю, круто наклонные и относительно ровные боковые стенки; д) по отношению к вмещающим породам Б. является секущим телом; е) состав Б. обычно лейкократовый (относительная гомогенность до видимой глубины); ж) процесс образования Б. продолжительный, причем происходит медленное охлаждение и значительное сжатие массы Б. и, как результат этого, взаимное приспособление Б. и окружающих пород. Невыясненность действительных условий формирования Б. и неуверенность в существовании бездонных магматических тел (в настоящее время доказано линзовидное залегание некоторых Б.) заставляют многих петрологов избегать употребления этого термина и заменять его такими терминами, как интрузия, массив, плутон и т. д. Ряд исследователей считает, что многие Б. возникли при медленном охлаждении расплавленного материала (гранитного или близкого к нему состава), образовавшегося при расплавлении части масс горных пород геосинклинальных областей в результате длительных и сложных геологических и физико-химических процессов. Помимо различных попыток объяснения происхождения гранитных Б. с позиций магматизма, имеются и другие направления. Так, некоторые геологи выдвигают для объяснения формирования Б. идею гранитизации. Вообще вопрос о происхождении Б. во многом является пока дискуссионным.

БАТОМЕТР — прибор для взятия проб воды с различных глубин моря, а также с определенных глубин из разведочных и горных выработок (буровых скважин, колодцев) и из поверхностных водоемов и водотоков.

БАТРОЛОГИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ [βάθρον (батрон) — ступень] — положение пластов или толщ горных пород в отношении их вертикальной последовательности. Почти соответствует стратиграфическому залеганию, но является более простым понятием, т. к. исключает всякое представление о возможности более молодого возраста некоторых пластов или толщ (напр., пластовых интрузий), чем залегающие на них породы.

БАТСКИЙ ЯРУС, БАТ [по г. Бату в Англии] — верхний (третий снизу) ярус среднего отдела юрской системы. Выделен Омалиусом д'Аллуа в 1843 г.

БАТЧЕЛОРИТ [по фам. Батчелор] — минерал, повидимому идентичный пирофиллиту. Излишний термин.

БАУМГАУЕРИТ [по фам. Баумгауер] — сульфоарсенит свинца $Pb_4As_6S_{13}$, монокл.

Облик призм. Сп. сов. по (100). Тв. 3; уд. в. 5,331. Цвет свинцово- до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий.

БАХАДА [исп. bajada — спуск, наклонение] — излишний син. термина п ь е д е с т а л г о р.

БАЦЦИТ [по фам. Бацци] — малоизученный силикат Sc, содержащий редкие земли, гексагон. (?). Тв. 6,5; уд. в. 2,8. Лазурно-синий. $Nm = 1{,}626$; $Nm—Np = 0{,}018$. Одноосный —. В шлифах плеохроирует: *Nm*— бледный зелено-желтый; *Np*—лазурно-синий. Встречается в граните (на кварце и ортоклазе) с мусковитом, лимонитом и альбитом.

БАЧАТСКАЯ СВИТА [по р. Бачат] — толща среднекембрийских лилово-бурых пироксеновых порфиритов, распространенная в Салаире (З. Сибирь). Выделена Усовым как формация в 1936 г.

БАШКИРСКИЙ ЯРУС — толща каменноугольных известняков, распространенная на зап. склоне Ю. Урала и в Приуралье, залегающая ниже слоев московского яруса. Выделен Семихатовой в 1934 г., под названием «башкирские слои», как нижний ярус среднего отдела каменноугольной системы. По возрасту отложения Б. я. приблизительно соответствуют каяльскому ярусу. Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. принят как нижний ярус ср. карбона.

БАЮВАРСКИЙ ОТДЕЛ [по древнеримскому названию Баварии—Баювария]—верхний из четырех отделов триасовой системы, выделенный Ваагеном и Динером в 1895 г. Соответствует норийскому и рэтскому ярусам современного деления триасовой системы. Излишний термин.

БЕДАНТИТ [по фам. Бедан] — минерал, состава $PbFe[AsO_4]SO_4 \cdot 2Fe[OH]_3$, тригон. По структуре аналогичен алуниту. Примесь Al_2O_3 и P_2O_5. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 4; уд. в. 4,1. Оливковый, бурый до черного, в шлифах почти бесцветен. Измененный плеохроирует: *Nm* — почти бесцветный; *Np* — бурый. $Nm = 1{,}96$; *Nm—Np* обычно малое. Одноосный —, также распадается на шесть двуосных секторов. Зеленые аномальные цвета интерференции. Встречается в лимоните. Редкий.

БЕДУЛЬСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Бедуль] — нижний подъярус аптского яруса на юго-востоке Франции. Термин ввел в 1888 г. Тука в несколько более узком смысле (без нижних слоев апта, отнесенных к роданскому подъярусу). Килиан (1910 г.) распространил это название на всю нижнюю половину аптского яруса (верхнюю половину он выделил как гаргасский подъярус).

БЕЕГЕРИТ [по фам. Беегер] — сульфовисмутит свинца $Pb_6Bi_2S_9$, куб. (?) или ромб. Дв. полисинтетические. Сп. по кубу. Тв. 2; уд. в. 7,3. Цвет темносерый до свинцово-серого. Непрозрачен. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 40, оранжевый — 36, красный — 37,5. Двуотражение неясное. Сильная анизотропия. Слабо изучен. Весьма редкий минерал гидротермальных жил.

БЕЕРБАХИТ [по сел. Нижний Беербах в Германии] — по первоначальному представлению мелкозернистое жильное габбро аллотриоморфнозернистой структуры, встречающееся среди габбро-перидотитов, агрегат лабрадор-битовнита и диаллага с большим количеством магнетита и подчиненными гиперстеном, иногда роговой обманкой и оливином. Позднейшие исследования (Клемм) показали, что в Беербахе это не изверженная порода, а метаморфический пироксено-плагиоклазовый роговик.

БЕЖИТИНСКАЯ СВИТА [по сел. Бежита] — толща чередующихся тонкослоистых песчаников и песчано-глинистых сланцев с прослоями конгломерата в Дагестане (басс. Аварского Койсу). Охарактеризована палеонтологически. Соответствует в. тоару и н. аалену. Выделена Пацом в 1935 г.

БЕЗРАЗЛИЧНЫЙ БЕРЕГ — малоупотребительный син. термина б е р е г а с т о л о в ы х с т р а н.

БЕЗРОГИЙ НОСОРОГ — см. *Ацератерий*.

БЕЗРУДНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, не содержащие рудных минералов. (Син. п у с т ы е п о р о д ы.)

БЕЗРУСЛОВЫЕ ЛОЖБИНЫ СТОКА — плоские, линейно вытянутые, иногда разветвляющиеся ложбинки без постоянного водотока. Б. л. с. зарождаются на возвышенных пологих поверхностях и соединяются между собой в пониженных частях рельефа при посредстве одной более крупной ложбины. Длина их достигает 1000 *м*. Возникают в результате плоскостного стока дождевых и талых вод, отчасти, видимо, сползания продуктов выветривания по склону. (Син. д е л л и.)

БЕЗУГОЛЬНАЯ СВИТА — толща песчаников, песчанистых и глинистых сланцев серого и грязно-зеленого цвета с прослоями и линзами сферосидерита в Кузнецком басс. Охарактеризована остатками растений и пресноводных моллюсков. Залегает на балахонской свите. Относится к н. перми. Выделена Лутугиным в 1914 г.

БЕЗЫМЯННАЯ СВИТА [по балке Безымянной] — толща нижнекаменноугольных плитчатых мергелей и кремнистых опок с прослоями песчаников и реже известняков мощностью 180 *м*. Распространена на Ю. Урале. Охарактеризована фаунистически. Термин предложен Петренко в 1939 г.

БЕЙДЕЛЛИТ [по м-нию Бейделл в шт. Колорадо, США] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot nH_2O$. В литературе указывается также железистый Б. (до 18,5% Fe_2O_3) и хромовый Б. (до 5% Cr_2O_3).

БЕЙМЛЕРИТ [по фам. Беймлер] — минерал, состава $CaCl_2KCl$. Кристаллические зерна в каменной соли, проросшие галитом и тахгидритом. Идентичен гидрофиллиту. Сомнительный.

БЕЙРИХИТ [по фам. Бейрих] — минерал, состава NiS, как миллерит, но с меньшим уд. в. (4,7) и небольшим различием в цвете. Очень редкий. Не изучен.

БЕЙСКАЯ СВИТА [по сел. Бейскому] — толща известняков и мергелей с подчиненными прослоями гипса. Представляет верхнюю часть живетского яруса в Минусинской котловине и Чебаковско-Балахтинской впадине. Охарактеризована фаунистически. В вост. части Минусинской котловины Б. с. немая. Выделена Штукенбергом в 1886 г. под названием «бейские известняки».

БЕКИНКИНИТ [по горе Бекинкине на Мадагаскаре] — меланократовая зернистая порода, состоящая из титанистого авгита, нефелина с небольшим количеством полевого шпата и оливина. Кроме того присутствуют натровый амфибол и анальцим. Розенбуш рассматривает Б. как глубинный аналог нефелинового базальта, Лакруа — как анальцимизированную разновидность тералита.

БЕККЕЛИТ [по фам. Бекке] — силикат редких земель и Ca, состав приблизительно $Ca_3(Ce, La, Pr)_4Si_3O_{15}$, куб. Сп. по кубу. Тв. 5; уд. в. 4,15. Желтый. $N = 1{,}812$. Встречается в нефелиновом сиените.

БЕККЕРЕЛИТ [по фам. Беккерель] — минерал, состав приблизительно $2UO_3 \cdot 3H_2O$ или $4UO_2[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Кристаллы удлиненные и таблитчатые. Псевдогексагон. дв. по (110). Сп. сов. по (001), также по (101). Тв. 2—3; уд. в. 5,2. Буро-желтый. В шлифах плеохроирует: Ng — темножелтый, Nm — светложелтый, Np — бесцветный. Блеск алмазный. $Nm = 1{,}820$; $Ng - Np = 0{,}095$; $2V = -31°$; Np — [001]. Вторичный за счет уранинита.

БЕКСТРЕМИТ [по фам. Бекстрем] — минерал, состава $Mn[OH]_2$, но, в отличие от пирохроита, ромб. и призм. облика. Сомнительный. (Ср. *Немалит* и *Брусит*.)

БЕКТЫШСКАЯ СВИТА [по сел. Бектышскому] — толща аркозово-граувакковых и граувакково-аркозовых песчаников, переслаивающихся с пачками аргиллитов и алевролитов, мощностью больше 150 *м*. Нижняя свита верхнетриасовых угленосных отложений Челябинского буроугольного басс. Выделена Крашенинниковым в 1939 г.

БЕЛАЯ КВАСЦОВАЯ РУДА — минерал; то же, что а л у н и т.

БЕЛАЯ СВИТА [по цвету слагающих пород] — толща палеогеновых пород на Мангышлаке, соответствующая веммельскому и ледскому ярусам. Может быть разделена на две части: верхнюю — из довольно рыхлых пород, напоминающих белый мел, и нижнюю — распространенную там, где отсутствуют нуммулитовые известняки. Выделена Андрусовым в 1911 г.

БЕЛЕБЕЕВСКАЯ СВИТА [по г. Белебею] — толща мелководных и континентальных песчаников с прослоями конгломератов, глин и разнообразных мергелей, обычно зеленовато-серых, бурых и красновато-желтых, распространенная в Приуралье. Соответствует конхиферовым слоям, которые она замещает на востоке, или верхнему подъярусу казанского яруса. Выделена Ноинским в 1932 г.

БЕЛЕМНИТЫ (Belemnites) [βέλεμνον (белемнон) — громовая стрела; по форме, похожей на стрелу] — прежнее название белемноидей, когда их рассматривали как род. Теперь разделены на несколько самостоятельных родов.

БЕЛЕМНОИДЕИ (Belemnoidea) — вымерший подотряд десятиногих (головоногих), обитавших в морях. Скелет у этих животных был внутренний и состоял из известкового ростра, в коническом углублении переднего конца которого — альвеоле — помещался разделенный на камеры фрагмокон; через последний проходила эксцентрически расположенная трубка — сифон; от задней части стенки фрагмокона в виде тонкой широкой листовидной пластинки от-

ходил проостракум. Из всех этих частей скелета в ископаемом состоянии обычно встречаетсяростр. Пермь — мел. Наиболее распространены были в юрский и меловой периоды.

БЕЛЕУЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Белеули] — толща нижнекаменноугольных черных и темносерых известняков с прослоями известковистых сланцев и рассланцованных известковистых конгломератов, а также метаморфизованных туфов в основании, мощностью до 2000 *м*. Верхняя часть свиты охарактеризована намюрскими аммонитами. Распространена на С. Памире. Установлена Шебалкиным в 1937 г.

БЕЛИКИ — термин, употребляемый на ряде уральских м-ний в разных смыслах. 1. На Алапаевском железорудном м-нии — для обозначения толщи белых обломочных делювиальных и пролювиальных мезозойских пород, покрывающей известняки и заключающей в нижней части рудные залежи бурого железняка. Породы непостоянного состава: представлены грубыми конгломератами с глинистым цементом, переходящими в глинистые пески с гальками и щебнем кремня, кремнистого сланца, яшм, кварца. 2 На Туканском м-нии (Комарово-Зигазинская группа на Ю. Урале) — для обозначения выветрелых обеленных глинистых сланцев. 3. На Березовском м-нии — для обозначения выветрелых березитов, превращенных в светлую (почти белую) глинистую массу. Местный уральский термин. Рекомендуется сохранить лишь для типа Алапаевского м-ния.

БЕЛКИ — сглаженные вершины гор, покрытые снегом с ранней осени до середины лета или в течение всего года. Местный термин (Алтай, В. Сибирь).

БЕЛЛЕРОФОН (Bellerophon) [Βελλεροφόντης (Беллерофонтэс) — внук Сизифа, убивший Химеру] — ископаемый род брюхоногих из отряда переднежаберных. Характерна двусторонне-симметричная, спирально завитая в одной плоскости шарообразная раковина с широким устьем, снабженная синусовой полоской. Ордовик — триас.

БЕЛЛИ РИВЕР, СВИТА [по р. Белли] — свита верхнего отдела меловой системы в США и Канаде. Б. р. с. параллелизуется с сеноном и частью маастрихта. Выделена Даусоном в 1883 г.

БЕЛОГЛАЗКА — разновидность лёсса, изобилующая конкрециями углекислого кальция (журавчиками). Иногда это название неправильно переносится на самые журавчики. (См. *Лёсс*.)

БЕЛОЙ ГЛИНЫ, СВИТА — толща мелкозернистых неслоистых мергельных известняков, составляющая верхнюю часть фораминиферовых слоев. Распространена вдоль сев. склона Главного Кавказского хребта. В. эоцен. Выделена Вассоевичем в 1926 г.

БЕЛОКАЛИТВЕНСКАЯ СВИТА (C_2^4 или J) [по ст. Белая Калитва] — толща сланцев, переслаивающихся с песчаниками, с несколькими прослоями известняка и пластами угля, мощностью до 750 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Четвертая снизу свита ср. карбона Донецкого басс. Название предложено Степановым в 1937 г.

БЕЛОКАНСКАЯ СВИТА [по р. Белокан-Чай] — толща тонко переслаивающихся юрских песчаников и сланцев на С. Кавказе (в басс. р. Тлейсерух) мощностью около 1 *км*. Соответствует в. аалену. Выделена Дробышевым в 1936 г.

БЕЛОКАТАЙСКАЯ СВИТА [по сел. Н. Белокатай] — фациально изменчивая толща, сложенная в основном крупно- и мелкогалечными полимиктовыми конгломератами, переслаивающимися с песчаниками, глинистыми сланцами и реже алевролитами. Распространена в Уфимском амфитеатре, где составляет нижние горизонты артинского яруса. Мощность свиты до 1000 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Хабаковым в 1941 г.

БЕЛОМОРИТ — лунный камень из беломорских пегматитов.

БЕЛОМОРСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ — вторая трансгрессия, происходившая в днепровско-московское межледниковье. Отложения Б. т., представленные песками, распространены по р. С. Двине между дер. Конецгорье и дер. Бобровая Гора. Термин предложен Воллосовичем в 1902 г.

БЕЛОМОРСКИЙ КОМПЛЕКС — толща древнейших архейских пород, развитая в Карелии преимущественно вдоль побережья Белого моря. Представлен в основном биотитовыми, амфиболовыми, дистено-гранатовыми гнейсами, амфиболитами и в незначительном количестве различными кристаллическими сланцами и мраморами. Характеризуется высокой степенью мигматизации. Толща прорвана архейскими гранитами двух возрастов и серией основных и ультраосновных пород состава габбро—норит—перидотит. Выделен Судовиковым в 1939 г.

БЕЛОНИТЫ [βελόνη (белёнэ) — игла] — вулканические тела типа иглы Пеле. Излишний термин.

БЕЛОРЕЦКАЯ СВИТА [по р. Белой — притоку р. Индиги] — толща светлых известняков и доломитов мощностью до 80 *м*. Распространена на С. Тимане. Охарактеризована фаунистически. Составляет большую часть в. карбона Тимана (тритицитовый и псевдофузулиновый горизонты). Выделена Бархатовой в 1941 г.

БЕЛОРЕЦКИЙ КОМПЛЕКС (по г. Белорецку) — толща докембрийских метаморфических сланцев, кварцитов и мраморов, развитая на зап. склоне Ю. Урала в р-не г. Белорецка. Выделена Ожигановым.

БЕЛОЩЕЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ (по дер. Белощельс) — толща зеленовато-серых рыхлых и плотных мергелей, линз серых и бурых песчаников с пропластками известняков и темносерых глин. Распространена на р. Мезени (С. Край). Вероятно, соответствует парейазавровым слоям на р. С. Двине. Выделен Малаховым в 1934 г.

БЕЛОЯРСКАЯ СВИТА [по урочищу Белый Яр] — толща песчано-глинистых отложений с пластами угля. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу свита пермских угленосных отложений Минусинской котловины. Выделена Ивановым в 1927 г.

БЕЛТСКАЯ СИСТЕМА [по горам Белт в шт. Монтана, США] — толща верхнепротерозойских серых, зеленых, красных и черных глинистых сланцев, песчаников и известняков, очень слабо метаморфизованных, яснослоистых, без нарушений внутри. Мощность до 15 *км*. Развита в Скалистых горах (штаты Монтана, Айдахо и др.) и в Британской Колумбии. Непосредственно перекрывается кембрийскими отложениями. Часты следы мелководья: трещины высыхания, волноприбойные знаки. Охарактеризована известковыми водорослями, в т. ч. *Beltina danai*, и следами червей. Кроме того, найдена медуза. Как отдел (серия) выделена Бэллом в 1893 г.

БЕЛУДЖИТЕРИЙ (*Beluchitherium*) [Белуджистан; θήρ (тэр) — зверь] — гигантский безрогий носорог. Самое крупное из всех известных наземных млекопитающих (высота в области плеч достигала 5,5 *м*). Близок к индрикотерию. Олигоцен — миоцен Азии.

БЕЛЫЙ КРАГ — то же, что к о р а л л о в ы й к р а г.

БЕЛЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что р а м м е л ь с б е р г и т.

БЕЛЫЙ УГОЛЬ — образное выражение, обозначающее энергию водных потоков (рек, водопадов), прибоя и приливов, которая может быть технически использована человеком.

БЕЛЬДОНГРИТ [по м-нию Бельдонгри в Индии] — вад, богатый MnO и SiO_2, псевдоморфозы по спессартину. Излишний термин.

БЕЛЬСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Бель-Су] — толща мраморизованных известняков, мраморов, доломитов, кварцитов и сланцев. Распространена в центр. части Кузнецкого Алатау и в Горной Шории. Относится к н. кембрию. Выделена Додиным в 1940 г.

БЕЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Белой]—1. Толща грубозернистых песчаников, конгломератов и глинисто-мергелистых пород с подчиненными известняками, распространенная в Башкирской АССР, мощностью 1500 *м*. Охарактеризована фаунистически. Представляет верхнюю половину артинского яруса (пермь). Выделена Степановым в 1941 г. 2. Толща известняков с подчиненными песчаниками и сланцами в р-не верхнего течения р. Белой на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фауной н. и ср. девона и нижней части в. девона. Выделена Ожигановым в 1941 г.

БЕЛЯКИ — местный уральский горный термин, обозначающий белые каолиновые глины, происшедшие из полевошпатовых пород, на железорудном м-нии горы Высокой.

БЕЛЯНКИТ [по фам. Белянкин] — минерал, состава $Ca_2Al_3(F, OH)_{13} \cdot (H_2O)$, моноклин. Тв. 2; уд. в. 2,720. Облик призм. Цвет белый. Блеск стеклянный. $Np = 1{,}468$; $Ng = 1{,}483$; $2V = -64°$. Встречается в виде плоских фарфоровидных скоплений с каолином, флюоритом и пиритом. Редкий.

БЕМЕНТИТ [по фам. Бимент (Bement)] — минерал, состав приблизительно $Mn_3[OH]_4Si_2O_5$, ромб. (?). Сп. сов. по (001), также сп. по другим пинакоидам. Пластинчатый до волокнистого. Уд. в. 2,98. Цвет серовато-желтый. $Nm = 1{,}632—1{,}650$; $Ng - Np = 0{,}026—0{,}030$; опт. —; $2V$ около 0°. Встречается в метаморфизованных м-ниях марганца.

БЁМИТ [по фам. Бём] — минерал, состава AlO[OH], ромб. Гр. лепидокрокита. Плотный, в микроскопических удлиненных пластинках. Сп. по (010). Уд. в. 3,04—3,06.

Nm около 1,64; *Ng*⊥(010). Двуосный—(?). В бокситах.

БЁМИТОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит бёмитовый.*

БЕНИТОИТ [по м-нию на р. Сан-Бенито в Калифорнии] — минерал, состава $BaTiSi_3O_9$, гексагон. В решетке установлено кольцо из трех тетраэдров $[Si_3O_9]^{-6}$. Ti обладает шестерной координацией, т. е. положением, отличным от Si и подобным другим катионам в силикатах. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,64—3,67. Синий, иногда с фиолетовым оттенком, редко бесцветный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — зеленовато-синий, синий, пурпурово-синий, *Nm* — бесцветный. *Nm*=1,756; *Ng—Nm*=0,046. Одноосный +. Встречается в натролитовых жилах с нептунитом и анатазом. Очень редкий.

БЕННЕТТИТЫ [по фам. Беннетт] — растения класса Bennettitales, стволы которых представляли собой овальные или почти шаровидные образования, покрытые панцырем из черешков опавших листьев, с толстым кольцом вторичной древесины. Цветки располагались в пазухах листьев. Сходство цветков Б. с цветками покрытосеменных типа *Ranales* дало повод видеть в первых предков последних, что еще не доказано. Пермь — мел. Наибольшего расцвета Б. достигали в юре и первой половине мелового периода. Есть указания на нахождение Б. в третичных отложениях Аляски.

БЕНСКОЙ ГОРИЗОНТ [по Бенскому порогу] — толща серых плотных известняков, частью с кремнистыми стяжениями, переходящих местами в криноидные известняки, мощностью 5—6 *м*. Охарактеризован фаунистически. Самый нижний горизонт серпуховской свиты в с.-з. крыле Подмосковного басс. Выделен Хименковым в 1934 г.

БЕНТОГЕННЫЕ [βένθος (бентос) — глубина] — автохтонные химико-органогенные известняковые образования. Излишний термин.

БЕНТОНИТ, БЕНТОНИТОВАЯ ГЛИНА [по форту Бентон в США] — отбеливающая глина, состоящая преимущественно из монтмориллонита, реже бейделлита, образовавшаяся из вулканического туфа или пепла путем расстекловывания и сопутствующих химических изменений, повидимому, в условиях морского дна.

БЕНТОС, БЕНТОННЫЕ ОРГАНИЗМЫ [βένθος (бентос) — глубина] — организмы, обитающие на дне водных бассейнов. По образу жизни различают подвижный бентос — организмы, передвигающиеся по дну, и сидячий бентос — организмы, прикрепленные ко дну или лежащие на нем. По области обитания различают галобентос или галибентос — обитатели морского дна и лимнобентос — обитатели дна пресноводных водоемов.

БЕНЬЯМИНИТ [по фам. Бенджамин (Benjamin)] — сульфовисмутит свинца, меди и серебра $Pb(Cu,Ag)Bi_2S_4$ (?), ромб. Сп. ясная по одному направлению. Тв. 3,5; уд. в. 6,34. Цвет серый в свежем изломе, легко тускнеет. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

БЕРАУНИТ [по м-нию близ Берауна в Чехословакии] — минерал, состав приблизительно $FePO_4 \cdot Fe[OH]_3 \cdot 3H_2O$, монокл. Сп. по (100) средняя. Дв. по (100), иногда дв. прорастания. Тв. 3—4; уд. в. 2,40—2,95. Бурый до красного. В шлифах плеохроирует: *Ng* — красный, *Nm* и *Np* — розовый до бесцветного. *Nm* = 1,786; *Ng—Np* = = 0,040; опт. +; 2*V* средний. *Ng* ⊥ (010); *cNm* = 15°. Встречается в лимоните.

БЕРГАЛИТ [по урочищу Берга в Кайзерштуле, Германия] — щелочной лампрофир базальтового облика, состоящий из мелилита, перовскита, апатита, нефелина, магнетита, нозеана, биотита с небольшим количеством стекла. Обладает порфировой структурой. Порфировые выделения обычно принадлежат нозеану, мелилиту, перовскиту и иногда резорбированному эгирин-авгиту. Отличается от альнёитов отсутствием оливина и пироксена и относительно бедным содержанием слюд.

БЕРГАМАСКИТ [по м-нию Бергамо в Италии] — амфибол, близкий к гастингситу. Излишний термин.

БЕРГЕРИЯ [по фам. Бергер] — форма сохранения коры лепидодендронов, когда внешний отпечаток коры, лишенной кожицы, не передает скульптуры поверхности с той подробностью, как нормальные отпечатки. При дальнейшем обескоривании стволов лепидодендронов получаются остатки типа кноррий.

БЕРГШРУНД [нем. Berg — гора, Schrund — расселина] — излишний син. термина к р а е в а я ф и р н о в а я т р е щ и н а.

БЕРГШТРИХИ — небольшие черточки, ставящиеся у горизонталей на карте и указывающие направление падения склона.

БЕРДИЧЕВСКАЯ ГРУППА [по г. Бердичеву] — архейские гнейсы и гранато-кордиеритовые породы, инъецированные гранитами, в с.-з. части Украинского кристалли-

ческого массива. Название предложено Лучицким в 1926 г.

БЕРЕГ — зона соприкосновения суши с водным пространством. Представляет собой узкую полосу суши, непосредственно омываемую водой и покрываемую волнами во время штормов и приливов. Факторы, определяющие формы Б., делятся на активные и пассивные. Активные: а) работа прибоя, б) приливо-отливное действие водной оболочки, в) береговые течения, г) тектонические движения земной коры (колебательные и складчатые), д) эвстатические колебания океанической оболочки и е) процессы, связанные с жизнедеятельностью организмов (коралловые постройки). Пассивные: а) литологический состав омываемой морем полосы суши, б) ее геологическая структура, в) вертикальное расчленение и г) гипсометрическое положение. По отношению к тектоническим структурам различают Б.: 1) продольный или согласный — направление Б. согласно простиранию структур, очертания берега прямолинейные, мало заливов и бухт; 2) поперечный или несогласный — направление Б. перпендикулярно к простиранию структур, береговая линия изрезана, обилие мысов и бухт; 3) диагональный — Б. срезает оси тектонических структур под углом (имеет смешанные черты продольного и поперечного).

БЕРЕГ АККУМУЛЯТИВНЫЙ — намывной берег, на котором происходит накопление осадков. Его очертания в плане приближаются к кривой наибольшей устойчивости, имеющей незначительные, плавно очерченные вогнутости и мысы.

БЕРЕГ АРАЛЬСКОГО ТИПА — бухтовый берег, образовавшийся вследствие ингрессии моря в понижения низменного берега, рельеф которого был создан деятельностью прибойных волн (береговые валы) и гл. обр. ветра (дюнные гряды с долинообразными понижениями между ними). Береговая линия Б. а. т. весьма сильно расчленена.

БЕРЕГ АТЛАНТИЧЕСКОГО ТИПА — морской берег, направление береговой линии которого не зависит от расположения горных цепей в прибрежной зоне материка, а определяется гл. обр. тектоническими разломами — сбросами. Берега этого типа наблюдаются преимущественно у Атлантического океана. Для них характерно наличие древних береговых линий и террас, прослеживающихся на больших пространствах. (См. *Средиземноморские террасы.*)

БЕРЕГ БАЛЕАРСКОГО ТИПА — берег, изрезанный частыми, неглубоко вдающимися бухтами полукруглых очертаний, разделенными острыми мысами — п-овами. Бухты окружены высокими отвесными береговыми обрывами, свидетельствующими о действии морской абразии. Образуется при поднятии высокого берега, вызывающем быстрое врезание оврагов и образование узких долин, и последующем опускании суши, вследствие чего в долинки вторгается море и абрадирует их, превращая в бухты — Мальта, Балеарские о-ва. (Син. б е р е г т и п а К а л я.)

БЕРЕГ БУХТОВЫЙ — сильно расчлененный берег с многочисленными бухтами, обычно более узкими, чем разделяющие их выступы. Образуется при положительном перемещении береговой линии.

БЕРЕГ ВСПЛЫВАНИЯ — берег, образованный поднимающимся из-под воды дном моря. Полоса этой суши, примыкающая непосредственно к береговой линии, представляет собой низменную и ровную, первоначально не расчлененную или слабо расчлененную и слегка наклонную к морю поверхность.

БЕРЕГ ВЫРОВНЕННЫЙ — 1) низменный берег моря, являющийся конечной стадией эволюции намывного и лагунного берега; 2) возвышенный берег моря в стадии, когда абрадированы все первоначальные неровности коренного берега.

БЕРЕГ ДАЛМАТСКОГО ТИПА — продольный берег, образовавшийся при опускании молодой складчатой суши, горные цепи которой вытянуты параллельно морскому побережью. Море вторгается во все понижения горного рельефа, затопляя синклинальные продольные долины, и превращает их в проливы между о-вами и берегом или в заливы и бухты. Те и другие связаны между собой более короткими поперечными проливами. Все элементы сильно расчлененного берега вытянуты своими длинными осями в одном направлении, параллельном общему простиранию берега. Этот тип берега характерен для областей альпийской складчатости и хорошо развит в Далмации.

БЕРЕГ КИМВРСКОГО ТИПА — частный случай берега лиманного типа: берег затопленный, богатый бухтами и изрезанный иногда при участии ледников. На балтийском побережье между рр. Траве и Одером такой берег называется «бодден». Бухты обычно отделены от моря полосой дюн (сев.

часть Кимврского п-ова — Ютландии и С.-Американский полярный архипелат).

БЕРЕГ ЛАГУННОГО ТИПА — берег, у которого все неровности береговой линии (бухты, заливы и пр.) отчленяются системами береговых валов (пересыпей) от открытого моря и образуют вытянутые цепочкой лагуны. Внешняя линия такого берега прямолинейна и выровнена.

БЕРЕГ ЛИМАННОГО ТИПА — берег, который возникает при затоплении морем речных долин на нейтральных берегах невысоких плоскогорий и низменностей. В морях, не имеющих проливов, лиманы быстро отчленяются от моря пересыпями частично или полностью (Черное море). Б. л. т. отличается от риасового, далматинского и др. берегов простотой очертаний, не связанных с глубоким эрозионным расчленением сложных геологических структур.

БЕРЕГ НЕЙТРАЛЬНЫЙ — см. *Берега столовых стран.*

БЕРЕГ НОВОСИБИРСКОГО ТИПА — берег, образованный ископаемым льдом. Состоит из следующих морфологических элементов (сверху вниз): а) вертикальный карниз — около 1 *м*; б) верхняя вогнутая ледяная стена; в) термотерраса — площадка шириной около 20 *м*, образовавшаяся вследствие таяния верхней стены; г) нижняя ледяная стена, обрывающаяся к морю. Часто и морское дно образуется ископаемым льдом.

БЕРЕГ ПОГРУЖЕНИЯ — берег, возникающий б. ч. при затоплении расчлененной суши. На побережьях морей и океанов Б. п. возникает в результате тектонического опускания суши, на побережьях внутренних бассейнов — в результате повышения уровня воды в бассейне. Выделяются два типа Б. п.: 1) расчлененный речной эрозией — риасовый тип в широком смысле слова и 2) обработанный ледниками — фиордовый тип.

БЕРЕГ РИАСОВОГО ТИПА — см. *Риас* и *Берег погружения.*

БЕРЕГ ТИПА КАЛЯ [исп. cala — маленькая бухта] — то же, что б е р е г б а л е а р с к о г о т и п а.

БЕРЕГ ТИХООКЕАНСКОГО ТИПА — берег, у которого направление береговой линии в общем совпадает с направлением складчатых цепей по окраинам континента. Наиболее ярко выражен на зап. побережье Америки.

БЕРЕГ ФИОРДОВОГО ТИПА — берег, сильно расчлененный глубоко вдающимися в сушу узкими и часто разветвленными заливами — фиордами. Такие берега характерны для областей, подвергшихся четвертичному оледенению.

БЕРЕГ ШЕРМОВОГО ТИПА — берег, характеризующийся редкими, взаимно удаленными, короткими, тупо оканчивающимися бухтами почти прямоугольного очертания, видимо сбросового происхождения (на Красном море).

БЕРЕГ ШХЕРНОГО ТИПА — см. *Шхеры.*

БЕРЕГА КОРАЛЛОВЫЕ — океанические берега, образованные коралловыми сооружениями. Различают три типа береговых коралловых сооружений, обусловленные глубиной прибрежной части моря и крутизной подводного склона берега: 1) окаймляющие или береговые рифы, 2) барьерные рифы, 3) корковые рифы.

БЕРЕГА ЛОПАСТНЫЕ — берега, характеризующиеся резким расчленением береговой линии с крупными выступами суши и широкими заливами. Нередко ширина заливов превышает длину. Вторжение моря в сушу вызывается в этом случае тектоническими явлениями, напр. сбросами.

БЕРЕГА СТОЛОВЫХ СТРАН — берега, сложенные горизонтально лежащими пластами осадочных пород или наслоенными один на другой лавовыми покровами. Если такие берега не разбиты сбросами, то имеют сравнительно простое строение. Б. с. с. принято называть нейтральными, реже безразличными.

БЕРЕГОВАЯ ДАМБА ЕСТЕСТВЕННАЯ — см. *Дамба береговая естественная.*

БЕРЕГОВАЯ ЗОНА — часть суши и прибрежная часть дна, испытывающие прямое воздействие волн. Ширина Б. з. от нескольких десятков метров до нескольких километров.

БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ — непрерывно изменяющаяся граница между сушей и водной поверхностью какого-либо бассейна. Изменение Б. л. происходит вследствие колебания уровня воды в бассейне по отношению к суше под влиянием различных причин: приливов и отливов, ветров, нагоняющих воду, разрушения и намывания берега волнами и др. Медленные перемещения Б. л. обусловливаются тектоническими движениями и эвстатическими колебаниями.

БЕРЕГОВАЯ ПЛАТФОРМА — то же, что а б р а з и о н н а я п л а т ф о р м а.

БЕРЕГОВАЯ РАВНИНА — то же, что п р и б р е ж н о-м о р с к а я р а в н и н а.

БЕРЕГОВОЕ ОЗЕРО — местный термин, употребляемый на черноморском побережье. (См. *Лагуна.*)

БЕРЕГОВОЙ ВАЛ — вал, образованный созидающей деятельностью моря или озера на низменном намывном побережье. Размеры его зависят от силы прибоя. На пологом склоне большого Б. в. нередко образуются второстепенные валы, соответствующие более слабым волнениям. Склон Б. в., обращенный к морю, имеет небольшую вогнутость и более полог, чем противоположный. Нередко наблюдается несколько рядов Б. в., свидетельствующих об отступании бассейна или поднятии суши. На низких берегах плоскодонных озер (З. Сибирь) Б. в. возникают вследствие замерзания воды в озере и выпирания льда на берег.

БЕРЕГОВОЙ РИФ — коралловый риф, который непосредственно примыкает к берегу. Б. р. как бы наращивает береговой склон, примыкая к коренному берегу и образуя своим внешним краем береговую линию. К Б. р. нужно относить и кольцевые рифы атоллов.

БЕРЕГОВЫЕ МОРЕНЫ — отложенные морены, возникшие за счет боковых морен. Образуются гл. обр. горными ледниками. В большинстве случаев Б. м. представляют собой валы, протягивающиеся по склонам ледниковых долин.

БЕРЕГОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи морского и озерного происхождения, располагающиеся в непосредственной близости к береговой линии и в литоральной зоне. Иногда Б. р. называют россыпи морского и озерного происхождения независимо от их морфологических особенностей. Для Б. р. характерно то, что содержание в них полезного ископаемого может возобновляться после сильных штормов, в результате перемывания обломочного материала. (Син. прибрежные россыпи.)

БЕРЕГОВЫЕ ТЕРРАСЫ — террасы, развитые на берегах морей и озер. Б. т. противопоставляются речные террасы, вытягивающиеся вдоль склонов долин. (См. *Террасы.*)

БЕРЕЖАНСКАЯ СВИТА [по дер. Бережане] — свита континентальных красных глин с линзами песков и полимиктовых конгломератов, развитая в басс. рр. Вятки, Ветлуги и верховьев р. Волги. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. триасу. Название предложено Мазаровичем в 1939 г.

БЕРЕЗИТ [по Березовскому м-нию на Урале] — измененные гидротермально-метасоматическим путем пиритизированные породы гранитового состава, пронизанные кварцевыми жилами (иногда золотоносными).

БЕРЕЗИТИЗАЦИЯ — процесс образования березитов и березитизированных пород в результате воздействия гидротермальных растворов на кислые породы: граниты, гранит-порфиры и кварцевые порфиры. Некоторые исследователи (Коржинский, 1953) рассматривают березитизацию как вид околожильного изменения и относят ее к низкотемпературному околожильному метасоматозу. Наличие березита и березитизированных пород — поисковый признак на золоторудные жилы, реже на молибденовые и вольфрамовые месторождения и еще реже на полиметаллические и медные месторождения.

БЕРЕЗОВИТ — минерал, состав приблизительно $3PbCrO_4 \cdot 2PbO \cdot PbCO_3$. Сп. сов. Уд. в. 6,69. Темнокрасный. Мало изучен.

БЕРЕЗОВСКАЯ СВИТА [по рч. Березовка] — толща глинистых сланцев, кератофиров и туфов. Самая нижняя свита ср. девона Рудного Алтая, залегающая под лосишенскими слоями. Выделена Даниловичем в 1938 г.

БЕРЕЗОВСКАЯ СВИТА [по пос. Березовскому на Урале] — толща эффузивных и туфогенных пород нижнекаменноугольного возраста, развитая на вост. склоне Ю. Урала. Представлена спилитами, палеобазальтами, диабазами, порфиритами, плагиопорфирами, трахитами, кварцевыми порфирами, кератофирами, фельзитами, туфами с подчиненными прослоями туфогенных песчано-глинистых пород, туфоконгломератов и известняков. Мощность свиты около 1000 *м.* Соответствует верхней части турнейского и нижней части визейского яруса. Типично представлена в Кизило-Уртазымском р-не. Выделена Либровичем в 1932 г.

БЕРЕЗОВСКИЕ СЛОИ — толща белых и красновато-бурых, иногда глинистых и слюдистых горизонтально- и косослоистых песчаников, переслаивающихся с глинами, мощностью до 30 *м.* Распространены на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к франскому ярусу. Залегают на верхневерховских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

БЕРЕЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ — толща светлосерых и серых известняков, охарактеризованная водорослью *Osagia.* Самый нижний горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста, распространен-

ной на зап. склоне Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

БЁРЖЕНИИТ [по м-нию Бёршени (Börzsony) в Венгрии] — минерал; то же, что в е р л и т.

БЕРИЛЛ [βήρυλλος (бэриллёс) — берилл] — силикат бериллия и алюминия $Al_2Be_3[Si_6O_{18}]$, гексагон. В основе структуры кольца $[Si_6O_{18}]^{-12}$, связанные тетраэдрами BeO_4 в каркас. Нередко содержит щелочи (до 6%), которые занимают свободные места, так что уд. в. и пок. прел. повышаются, также примеси FeO, Cr_2O_3, V_2O_3. Облик призм. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 8; уд. в. 2,6—2,8. Желтый, желто-зеленый, голубовато-зеленый (аквамарин), бесцветный, также розовый (цезиевый берилл — воробьевит) и яркозеленый (берилл с Cr_2O_3 — изумруд). $Nm = 1{,}568—1{,}602$; $Nm—Np = 0{,}004—0{,}008$; опт —; $2V = 0°$. Иногда двуосный. В шлифах (кроме изумруда) бесцветен и похож на кварц. Распространенность средняя. Встречается в гранитных пегматитах, редко в кварцево-берилловых жилах. Применяется как драгоценный камень (особенно ценится изумруд), является также главной рудой бериллия (содержание BeO более 14%).

БЕРИЛЛОНИТ — минерал, состава $NaBePO_4$, монокл. По структуре близок к тримериту. Сп. сов. по (001), средняя по (100). Дв. по (100), псевдогексагон. Тв. 6; уд. в. 2,85. Бесцветный до желтоватого. $Nm = 1{,}558$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V = —68°$; Np—[001]. В пегматитах. Очень редкий.

БЕРКУТСКАЯ СВИТА [по перевалу Беркут] — толща аркозовых песчаников, глинистых сланцев с редкими прослоями окремненных известняков и более частыми слоями яшмовидных сланцев в вост. части хр. Терскей-Алатау. Нижняя часть охарактеризована ордовикскими трилобитами. Выделена Грюше.

БЕРЛИНИТ [по фам. Берлин] — минерал, состава $AlPO_4$, но обычно содержит воду. Скрытокристаллический, по структуре подобен кристобалиту. Тв. около 7; уд. в. 2,64. Серый, розоватый. Изучен слабо.

БЕРНАШЕВКИ, ГЛАУКОНИТОВЫЕ ПЕСЧАНИКИ [по сел. Бернашевка на р. Жван, притоке Днестра] — толща глауконитовых песчаников. Второй снизу горизонт ордовика Подолии. Горизонт выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

БЕРНИССАРСКИЙ ЯРУС [по г. Берниссар в Бельгии] — толща пресноводных нижнемеловых угленосных отложений в р-не г. Берниссар, знаменитая находкой в ней скелетов пресмыкающихся — игуанодонтов, а также растений, рыб, черепах.

БЕРРИАССКИЙ ПОДЪЯРУС, БЕРРИАС [по дер. Берриас во Франции] — нижний подъярус валанжинского яруса средиземноморской пров. Выделен Коканом в 1876 г. и принят Килианом (1887, 1895 гг.) и Реневье (1894 г.) в качестве нижнего яруса меловой системы. При современном делении меловой системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может. (Излишний син. и н ф р а в а л а н ж и н.)

БЕРТОНИТ [по фам. Бертон] — сульфоантимонит свинца и меди $Pb_2Cu_7Sb_5S_{13}$. Массивный или зернистый. Сп. нет. Тв. 4—5; уд. в. 5,49. Цвет серо-белый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий. Плохо изучен. Встречается с галенитом.

БЕРТРАНДИТ [по фам. Бертран (Bertrand)] — минерал, состава $Be_4[OH]_2Si_2O_7$, ромб. Облик ромбо-пирамидальный. По структуре подобен гемиморфиту. Сердцевидные дв. по (011), (031) и (130). Сп. сов. по (001) и средняя по (100), (010), (110). Тв. 6—7; уд. в. 2,6. Бесцветный до бледно-желтого. $Nm = 1{,}605$; $Ng—Np = 0{,}023—0{,}027$; $2V = —75°$. Ng — [001]; Np—[100]. В кислотах не растворим. Продукт разрушения берилла, нередко псевдоморфозы. Редкий.

БЕРТЬЕРИТ — сульфоантимонит железа $FeSb_2S_4$, ромб. В виде волокнистых и зернистых агрегатов. Тв. 2—3; уд. в. 4,6. Цвет темный стально-серый с томпаково-бурым оттенком. Весьма анизотропен. Гидротермальный.

БЕРЦЕЛИАНИТ [по фам. Берцелиус] — селенид меди Cu_2Se, куб. В тонких дендритовидных корочках и вкраплениях. Тв. 2; уд. в. 6,71—7,23. Цвет серебряно-белый, тускнеет. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 29; оранжевый — 25; красный — 18,5. Очень редкий. Встречается с другими селенидами.

БЕРЦЕЛИИТ — минерал, состава $(CaNa)_3(Mg,Mn)_2[AsO_4]_3$, куб. По структуре аналогичен гранату. Тв. 5; уд. в. 4,03. Ярко-желтый. $N = 1{,}727—1{,}786$. Изотропный, но иногда аномальное двупреломление. Очень редкий.

БЕСКИЛЕВЫЕ ИЛИ СТРАУСОВЫЕ (Ratitae) — группа бегающих птиц, не имеющих киля на грудине, в связи с утратой способности летать. Кроме африканских

страусов, сюда относятся: южноамериканские страусы или нанду, австралийские эму и казуары, киви или бескрылы, вымершие новозеландские моа и мадагаскарские страусы или эпиорнисы.

БЕСПОЗВОНОЧНЫЕ (Invertebrata) — все животные, начиная с простейших, не имеющие позвоночного столба и хорды. Подразделяются на следующие типы: простейшие, губки, кишечнополостные, брахиоподы, мшанки, иглокожие, моллюски, черви, членистоногие. Б. составляют подавляющее большинство животного мира как в ископаемом состоянии, так и в настоящее время. Отдельные группы (простейшие, коралловые полипы, моллюски) играют большую роль в образовании осадочных пород. Имеют большое стратиграфическое значение.

БЕССИФОННЫЕ (Asiphonogama) [ἀ (а) — не, без; σίφων (сифон) — трубка] — низшие сосудистые растения, микроспора которых при прорастании не образует трубочки. Сюда относятся мохообразные, псилофитовые и папоротниковые, а также древнейшие семенные растения — птеридоспермы.

БЕСХВОСТЫЕ (Anura, Salientia или Ecaudata) — отряд земноводных, к которым относятся лягушки, жабы, квакши и пр. Известны с карбона (Eoanura) С. Америки. В ископаемом состоянии редки. В настоящее время наиболее многочисленный отряд земноводных (около 1700 видов).

БЕСЧЕЛЮСТНЫЕ (Agnatha) — класс или надкласс (по Бергу) примитивных рыбообразных позвоночных, объединяющий современных круглоротых и вымерших остракодерм. Рот лишен челюстей. Носовое отверстие непарное. Парные плавники отсутствуют или имеются только грудные. Внутренний скелет всегда хрящевой, хорда сохраняется в течение всей жизни. Б. являются наиболее древними и самыми примитивными позвоночными (если к последним не относить, как это иногда делают, бесчерепных). Известны с ордовика.

БЕСЩИТКОВЫЕ (Anaspida) — примитивные бесчелюстные позвоночные, относимые иногда к отряду Birkeniae костнощитковых. Тело Б. было покрыто не щитообразным панцырем, как у других остракодерм, а сплошными рядами узких пластинок. Хвостовой плавник был гипоцеркальный. Парные плавники отсутствовали. Внутренний скелет, вероятно, был хрящевой. Мелкие (5—10 *см* в длину) пресноводные придонные формы. Силур — в. девон Европы и С. Америки.

БЕТА (β)-ЛУЧИ — поток быстро движущихся отрицательно заряженных частиц — электронов, обладающих незначительной массой ($^1/_{1840}$ массы атома водорода). Скорость β-лучей различных радиоактивных элементов не одинакова. Наиболее «жесткие», т. е. обладающие наибольшей скоростью -лучи полностью поглощаются свинцовой пластинкой толщиной 2 *мм*. Поглощение широких пучков β-лучей происходит по закону, близкому к простому экспоненциальному: $I_d - I_0 e^{-kd}$, где I_d — интенсивность излучения, прошедшего слой d, I_0 — начальная интенсивность излучения и k — коэффициент поглощения. Ионизация (на единицу длины пути), производимая в воздухе β-лучами, значительно меньше, чем ионизация, вызываемая α-лучами.

БЕТА (β)-ПРЕВРАЩЕНИЯ — превращения радиоактивных элементов в результате вылета β-частиц (см. *Бета (β)-лучи*). При этих превращениях элемент теряет один электрон и смещается на одну клетку в периодической системе Менделеева вправо. Соответственно увеличивается на одну единицу положительный заряд радиоактивного элемента и порядковый номер дочернего элемента. Атомный вес дочерних элементов при β-превращениях не изменяется, т. к. масса электрона ничтожно мала.

БЕТАФИТ [по м-нию Бетафо на Мадагаскаре] — минерал, повидимому идентичный менделеевиту.

БЕТОННАЯ СТРУКТУРА — то же, что цементная структура.

БЕТРИНСКАЯ СВИТА [по р. Бетре] — толща кремнистых и филлитовых сланцев и кварцевых песчаников с подчиненными известняками, основными эффузивами и туфами. Распространена на зап. склоне Ю. Урала вдоль хр. Урал-Тау. Возраст свиты позднесилурийский—раннедевонский. Выделена Ожиrановым в 1940 г.

БЕФАНАМИТ [по м-нию Бефанамо на Мадагаскаре] — тортвейтит, богатый ZrO_2. Излишний термин.

БЕШЕВСКАЯ ЗОНА (C_1nb) [по сел. Бешево] — песчано-сланцевая толща с несколькими пластами известняка и пластом угля. Мощность 150 *м*. Граница по известнякам н. и в. девона. Хорошо охарактеризована палеонтологически. Представляет вторую снизу зону намюрского яруса

н. карбона Донецкого басс. Название предложено Лебедевым в 1924 г., но употребляется теперь, по предложению Ротая (1931 г.), в ином объеме: верхняя часть бешевской свиты Лебедева выделена Ротаем в самостоятельную султан-бийскую зону.

БЕШЕВСКАЯ СЕРИЯ — сланцево-песчаниковая толща с подчиненными пластами известняков и единичными прослоями угля. Мощность до 2000 *м*. Охватывает грабовскую, прохоровскую, бешевскую, султанбийскую и кутейниковскую зоны н. карбона Донецкого басс. По возрасту отвечает верхней части визейского и нижней половине намюрского яруса. Выделена Залесским в 1928 г. по комплексу флоры. Устаревший термин.

БЕШТАУНИТ [по горе Бештау близ г. Пятигорска] — по Герасимову, щелочные пироксено-амфиболовые трахилипариты. Фенокристаллы этих пород образованы санидином, калиевым олигоклаз-альбитом (или кальциевым анортоклазом) и в небольшом количестве кварцем, амфиболом и пироксеном. Основная масса имеет микрогранитовую структуру и состоит из санидина с переменным количеством кварца. Акцессорные минералы: сфен, апатит, циркон.

БИАЛИТ [по фам. Биа] — водный фосфат, похожий на тавистокит, но содержащий MgO и больше H_2O. Недостаточно изучен.

БИАНКИТ [по фам. Бианки] — минерал, состава $FeZn_2[SO_4]_3 \cdot 18H_2O$ или $(Zn, Fe)SO_4 \cdot 6H_2O$, монокл. (?). Тонкие белые агрегаты. Тв. 2; уд. в. 2,031. $Nm = 1494$; $Ng—Np = 0,0294$; $2V = —10$ до $16°$. Вторичный. В м-ниях железных руд.

БИБЕРИТ [по руднику Бибер в Германии] — минерал, состава $CoSO_4$ $7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Сталактиты и корки. Тв. 2; уд. в. 2,0. Цвет мясо- и розово-красный. Легко растворим в воде. $Nm = 1,483$; $Ng—Np = 0,01$; $2V = 90°$. Редок.

БИВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [bi в начале сложных слов — дважды; varians — изменяющийся] — система с двумя степенями свободы. (Син. д и в а р и а н т н а я с и с т е м а.)

БИВЕРИТ [по м-нию в окр. Бивер, США] — минерал, состава $PbO \cdot CuO \cdot (Fe,Al)_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 4H_2O$, тригон. В микроскопических пластинках. Уд. в. 4,36. Канареечно-желтый. $Nm = 1,83$; $Np = 1,79$; опт.—. Вторичный минерал сульфидных м-ний. Редок.

БИЗОН (Bison americanus) [βισών (бисон — дикий бык] — крупный дикий бык сев.-американских прерий, который в настоящее время почти полностью истреблен. К роду Б. относится ряд форм, известных с плейстоцена, напр. зубр.

БИЙСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Бие] — толща серых и светлосерых, обычно толстослоистых и массивных известняков, иногда слегка доломитизированных, доломитов и сланцев мощностью до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Пятая снизу свита живетского яруса девонской системы на зап. и вост. склонах Урала. Выделена Чернышевым в 1883 г. Название предложено Марковским в 1947 г.

БИКМЭНТАУНСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Бикмэнтаун в шт. Нью-Йорк] — то же, что к а н а д с к и й о т д е л. Выделен Кларком и Шухертом в 1899 г.

БИКСБИИТ [по фам. Биксби] — минерал, состава $(Fe, Mn)_2O_3$ (Fe и Mn приблизительно в равных количествах), куб. Дв. прорастания по (111). Тв. 6—6,5; уд. в. 5. Черный, блеск металлический, непрозрачный. В пустотах риолитов и в метаморфизованных м-ниях марганца. Очень редкий.

БИЛАТЕРАЛЬНЫЙ [bi в начале сложных слов — дважды; lateralis—боковой] — у животных организм или орган, имеющий одну плоскость симметрии и различно устроенные верхнюю (спинную) и нижнюю (брюшную) стороны тела.

БИЛИНИТ [по м-нию Билин в Чехословакии] — минерал, состава $Fe_2^{\cdot\cdot\cdot}$, $Fe^{\cdot\cdot}[SO_4]_4 24H_2O$. Желтовато-белый, радиально-волокнистый с углом погасания — 35 до 39°. Тв. 2; уд. в. 1,9. $N = 1,495—1,501$.

БИЛОВСКИЕ СЛОИ (по сел. Билово) — третья снизу толща фаменского яруса в с.-з. и зап. части Русской платформы, сложенная в верхней и нижней частях пестроцветными песками и глинами, а в средней части переслаивающимися мергелями и известняками с морской фауной. Выделены Геккером и Филипповой в 1935 г. как серия, к которой они относили только карбонатные породы с морской фауной.

БИМЕТАСОМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [bi в начале сложных слов — дважды] — по Коржинскому, м-ния, образующиеся в результате метасоматического взаимодействия двух химически неравновесных пород при участии постмагматических растворов, т. е. в результате сопря-

женного замещения двух реагирующих пород, иногда с существенным участием привносимых раствором компонентов. К этому типу, по Коржинскому, относятся скарны, флогопитовые и лазуритовые м-ния слюдянского типа, также некоторые корундовые, вермикулитовые, тальковые, нефритовые и др. м-ния в гипербазитах.

БИНАРНАЯ НОМЕНКЛАТУРА [bini — по два] — способ наименования видов животных и растений, общепринятый в палеонтологии, зоологии и ботанике. По этой номенклатуре название каждого вида, даваемое на лат. языке, состоит из двух частей: первая часть, всегда имя существительное, обозначает род, к которому относится данный вид; вторая часть, т. н. видовой эпитет, чаще всего имя прилагательное, отличает данный вид от других видов этого рода. После видового названия ставится, чаще в сокращенном виде, фамилия автора, давшего это название, напр. *Karpinskya conjugula* Tschern.

БИННИТ [по долине Бинненталь в Швейцарии] — богатая серебром мышьяковистая разновидность блеклых руд. Излишний термин.

БИОГЕНЕЗ [(βίος (биос) — жизнь; γένεσις (генезис) — происхождение] — идеалистическое учение о происхождении живых существ только одно от другого, отрицающее возможность возникновения живого из неживой материи. Сторонники Б. считали, что живое никогда не возникало из неживого, ни в один из периодов существования Земли, и выдвигали идеалистическое представление об извечности жизни. Для объяснения появления жизни на Земле они допускали перенос живых зародышей с других планет. В противоположность Б. материалистическое представление о возникновении жизни на Земле содержит признание факта происхождения органического мира из неживой природы.

БИОГЕНЕТИЧЕСКИЙ ЗАКОН — закон, установленный Мюллером и Геккелем. Согласно Б. з., индивидуальное развитие (особенно зародышевое) живых существ повторяет главные этапы развития всего ряда предковых форм, вследствие чего на ранних этапах развития зародыши различных животных в значительной мере сходны по форме. Б. з. отражает реальные явления повторяемости истории развития предковых форм (филогенез) в индивидуальном развитии особи (онтогенез). Б. з. имеет следующие недостатки: а) повторяемость развития и связь онтогенеза с филогенезом Б. з. рассматривает только с точки зрения развития формы, оставляя в стороне физиологические процессы; б) Б. з. рассматривает филогенез как механическую причину онтогенеза, а взаимная связь и взаимная обусловленность онтогенеза и филогенеза во внимание не принимается. Недостатки Б. з. полностью преодолены только мичуринской биологией, рассматривающей онтогенез и филогенез в неразрывном единстве и взаимообусловленности.

БИОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — 1. В минералогии, процессы образования минералов при прямом участии организмов, в результате их жизнедеятельности (напр., образование кальцитового или опалового скелета или раковины), или при изменении органических остатков (напр., уголь). Вернадский предполагал биогенное происхождение для многих экзогенных минералов — лимонита, окислов марганца, боксита и др., что вызывает теперь возражения. Гораздо шире косвенное влияние организмов на самые различные процессы минералообразования, особенно восстановительное действие органических веществ, а также влияние органических кислот. 2. В геоморфологии, деятельность организмов, имеющая морфогенное значение. С одной стороны, происходит разрыхление породы и изменение ее химического состава в поверхностном слое (образование почвы), с другой стороны, создается микрорельеф (бугристые тундры, торфяники и т. д.).

БИОГЕОХИМИЯ — по определению Вернадского, отрасль геохимии, занимающаяся изучением химического состава живых организмов и участия живого вещества и продуктов его разложения в процессах миграции, распределения, рассеяния и накопления химических элементов.

БИОЗОНА — в геологии, совокупность слоев земной коры, характеризующихся присутствием первично захороненных в них остатков определенного вида (видовая зона) или рода (родовая зона) животных или растений. Наличие зональных форм обязательно только для пограничных слоев Б., в остальных слоях этой зоны они могут и отсутствовать. Б. получают свое название по имени зональной формы, напр. зона *Virgatites virgatus*.

БИОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [κλαστικός (клястикос) — раздробленный] — породы, сложенные обломками органогенного материала. Излишний термин.

БИОЛИТЫ — горные породы, почти нацело состоящие из остатков животных и растений и продуктов их жизнедеятельности. Делятся на горючие — каустобиолиты (уголь, нефть) и негорючие — акаустобиолиты (мел, известняк, диатомиты и т. п.). (Син. органогенные горные породы.)

БИОСТРАТИГРАФИЯ [strata — слои] — отрасль стратиграфии, построенная на палеонтологическом методе — на основе истории развития органического мира. Развитие органического мира представляет собой закономерную смену одних форм другими в различные геологические эпохи и происходит в неразрывной связи с развитием среды. Изучая захороненные органические остатки и пространственное размещение их в отложениях, можно расчленить последние по возрасту.

БИОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — особая сфера Земли, населенная организмами, охватывающая прилегающую к поверхности земного шара часть воздушной оболочки, гидросферу и поверхностные слои земной коры. Пределы Б. — наибольшая высота и наибольшая глубина обитания живых существ. Наивысшим пределом является слой озона в стратосфере, но в действительности существование организмов ограничено тропосферой. В океане организмы распространяются до самых больших глубин. В земной коре они едва ли спускаются на глубину более 3 *км*, причем на глубине более 500 *м* распространены только анаэробные организмы вследствие отсутствия там свободного кислорода.

БИОТИТ (по фам. Био) — магнезиально-железистая слюда, состав схематически $K(Mg, Fe)_3(OH,F)_2\ AlSi_3O_{10}$, но всегда некоторая часть Mg^{+2} заменена Al и Fe^{+3} по схеме Mg_3—Al_2, вплоть до $K(Mg, Fe)_2(Al, Fe)_{2/3}\ (OH, F)_2AlSi_3O_{10}$. Обычно содержит Ti^{+4}, может присутствовать Ti^{+3}, иногда в существенном количестве Mn^{+2} и Mn^{+3}. Калий в небольшой части иногда заменяется Na, Ba, а также Ca и редкими Rb и Cs. Монокл. псевдогексагон. Облик таблитчатый до короткопризм. Сп. в. сов. по (001). Дв. по слюдяному закону. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,7—3,1. Цвет от желтого, бурого, серебристого и др., сравнительно светлого, для флогопита до черного для лепидомелана. В шлифе всегда окрашен (даже наиболее чистые флогопиты, которые должны быть бесцветны, б. ч. заметно плеохроируют) и плеохроирует преимущественно в бурых тонах с максимальной абсорбцией по *Ng* и *Nm*. Обратная схема абсорбции является редкостью и, повидимому, связана с содержанием Mn, вероятно вместе с Ti. Присутствие Ti обычно вызывает красно- и оранжево-бурые окраски; сравнительно редок зеленый биотит. Чисто магнезиальный Б. (до 10% железистого компонента) называют флогопитом, чисто железистый — лепидомеланом (иногда аннитом). Для биотита с большим избытком Al предложены названия истонит (Mg) и сидерофиллит (Fe), но они не употребляются, т. к. это и есть обычные разновидности биотита. Б. с повышенным содержанием Fe^{+3} (в старых анализах обычно цифры завышены) можно называть феррибиотитами и феррилепидомеланами. $Nm = 1{,}564 — 1{,}7$ (очень редко до 1.76); $Ng — Np = 0{,}030 — 0{,}060$ и иногда больше; опт.—; $2V$ обычно близок к 0°; Nm — [010]. Пл. опт. ос. ‖ (010), кроме редких разновидностей аномита, связанных с некоторыми изменениями структуры. Разлагается в H_2SO_4, оставляя SiO_2 в виде чешуек. Минерал изверженных и метаморфических пород. В основных изверженных породах Б. встречается реже и больше магнезиальный; в кислых — обычно и больше железистый; лепидомелан — в гранитах типа рапакиви и в пегматитах. В щелочных породах Б. более богаты Fe^{+3}, а содержание Al_2O_3 равно (или почти равно) K_2O. В метаморфических породах, насыщенных SiO_2, при высоких температурах устойчивы лишь богатые железом разновидности, при низких температурах — также магнезиальные. Крупные м-ния флогопита связаны с реакционным метасоматозом (биметасоматические по Коржинскому), происходящим при взаимодействии пегматитовых жил полущелочных гранитов с доломитами. В постмагматическую стадию Б. нередко замещается хлоритом. В условиях совсем низких температур и выветривания постепенно изменяется, переходя в гидрослюды. Флогопит используется в электропромышленности благодаря изоляционным свойствам. Б. применяется в ограниченных количествах для замены мусковита или флогопита в малоответственных электроизоляционных изделиях. Б. идет б. ч. на размол, порошок его дает бронзовую краску.

БИОТИТОВАЯ СХЕМА АБСОРБЦИИ — характеризуется наибольшим поглощением света у луча с колебаниями параллельно

удлинению кристалла (см. *Схема абсорбции*).

БИОФИЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ [βίος (биос) — жизнь; φιλέω (филео) — люблю] — элементы, которые концентрируются в живом органическом веществе (в биосфере), напр. углерод, фосфор, иод.

БИОЦЕНОЗ [κοινος (кэнос) — общий] — то же, что сообщество.

БИРИМ, СВИТА [по р. Бирим] — толща протерозойских пород, представленная кристаллическими сланцами, туфами, филлитами и гондитами. Развита в З. Африке (Золотой Берег). Толща прорвана крупными массивами гранита и гранодиорита. С этой толщей связаны месторождения алмазов, марганца, золота, бокситов.

БИРКРЕМИТ [по сел. Биркрем в Норвегии] — гиперстеновый гранит, богатый микропертитом. Относится к чарнокито-лабрадоритовой серии пород.

БИРЬЯНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Бирьян] — нижняя толща зильмердакской свиты, сложенная грубозернистыми аркозовыми песчаниками с косой слоистостью и знаками ряби. В средней части толщи развиты алевролиты и аргиллиты. На зап. склоне Ю. Урала. Выделена Олли в 1937 г.

БИРЮЗА [перс. firuza] — минерал, состав приблизительно $CuO \cdot 3Al_2O_3 \cdot 2P_2O_5 \cdot 8H_2O$, трикл. Обычно скрытокристаллический. Почки, сталактиты, корочки. Сп. по двум направлениям. Тв. 5; уд. в. 2,84. Небесно-голубой, голубовато-зеленый, серовато-зеленый. В шлифах плеохроирует. $Nm = 1{,}62$; $Ng - Np = 0{,}04$; $2V = +40°$. Образуется в трещинах эффузивов и песчаников под действием растворов, содержащих фосфаты меди; также вторичный в пегматитах. Лучшие разновидности, особенно голубые, ценятся как драгоценный камень (в пегматитах, трахитах, брекчии и др.). Воспроизводятся искусственно (сплавлением), искусственно также улучшают окраску природной бирюзы.

БИСБИИТ [по м-нию Бисби в шт. Аризона, США] — коллоидный силикат меди, отличающийся от хризоколлы меньшим содержанием воды.

БИСЕРТСКАЯ СВИТА [по Бисертскому пруду] — третья снизу свита сакмарского яруса в сев. части Уфимского амфитеатра. Сложена аргиллитами с прослоями песчаников и мелкогалечных конгломератов. Мощность до 300 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на капысовской свите. Термин предложен Ратновским в 1947 г.

БИСКВИТ [фр. biscuit] — пластинка неглазированного фарфора, служащая для получения черты минерала (см. *Черта*).

БИСМАЛИТ [βύσμα (бисма) — пробка] — интрузия, отличающаяся от лакколита цилиндрической формой наподобие пробки.

БИСМИТ [англ. bismuth] — то же, что висмит.

БИСМУТИНИТ — то же, что висмутин.

БИСМУТИТ — то же, что висмутит.

БИССУС [βύσσος (биссос) — волокно, лен, виссон] — крепкие и стойкие нити из вещества, напоминающего роговое, выделяемого биссусной железой ноги некоторых родов пластинчатожаберных. Служат для прикрепления животного к субстрату; иногда утрачиваются во взрослом состоянии. Некоторые формы имеют для прохода Б. особый вырез в створках.

БИТИИТ [по м-нию горы Бити на Мадагаскаре] — минерал, состав приблизительно $Ca_4Li_3Be_{1,5}Al_6[OH]_8Al_8Si_8O_{40}$. Вероятно, гр. хрупких слюд. Псевдогексагон. Гексагон. пластинки с сп. сов. (или в. сов.) по пинакоиду. Тв. 5,5; уд. в. 3,05. Белый, бесцветный, желтоватый. *Nm* между 1,62 и 1,64. Табличка распадается на шесть двуосных секторов с 2*V* малым; в каждом секторе полисинтетические дв. Опт. —. HCl не действует. В пегматите на красном турмалине. Очень редкий.

БИТОВНИТ [по м-нию Байтаун (Bytown) в Канаде] — см. *Плагиоклаз*.

БИТОВНИТИТ — разновидность анортозита, в которой плагиоклаз представлен битовнитом.

БИТУДЖИДИНСКАЯ СВИТА [по р. Биту-Джиде] — толща метаморфических пород протерозойского возраста, распространенная в басс. р. Джиды (З. Забайкалье). Выделена Налетовым в 1932—1934 гг.

БИТУМ [bitumen — смола] — общее обозначение твердых, жидких и газообразных углеводородных веществ и их смесей, не содержащих кислородных соединений. Нередко Б. находятся в тесной смеси с содержащими их горными породами. Большинство Б. растворяется в сероуглероде; не растворимые в нем Б. называются пиробитумами. Последние выделяются из породы путем возгонки. Б. бывают естественные или натуральные (нефтяной газ, нефть, озокерит, асфальт) и искусственные, которые получаются в результате перегонки естественных.

БИТУМИНИЗАЦИЯ — анаэробный процесс разложения богатых жирами и белковыми веществами остатков животных и содержащих масла водорослей при недостаточном доступе или полном отсутствии кислорода (см. *Сапропелиты*). При Б. содержание кислорода в каустобиолите постепенно понижается, а содержание водорода и углерода остается почти неизменным, чем обусловливается относительное обогащение Н и С исходного продукта. Такой же процесс происходит при гниении остатков высших растений, богатых восками и смолами, т. е. при образовании липтобиолитов.

БИТУМИНОЗНЫЕ ПОРОДЫ [bituminosus — смолистый] — различные осадочные породы, содержащие битумы: последние выполняют поры, трещины и др. пустоты в породах (битуминозные известняки и доломиты) или пропитывают породу равномерно (битуминозные глины, песчаники и пески). Цвет Б. п. бывает коричневато-серый, темносерый, буроватый до черного. При ударе Б. п. издают характерный запах.

БИТУМИНОЗНЫЕ УГЛИ — обыкновенные каменные угли, в отличие от бурых, кеннелей, богхедов, антрацитов содержащие 5—5,8% Н. Правильнее называть их гумусовыми углями.

БИТУМИНОЗНЫЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Битуминозные породы*.

БИТУМИНОЗНЫЙ СЛАНЕЦ — темный сланец, образовавшийся из илистых осадков, богатых органическим веществом. При помощи органических растворителей или путем сухой перегонки из него получаются битуминозные вещества.

БИТУМЫ УГОЛЬНЫЕ — вещества, содержащиеся в ископаемых углях и выделяемые из них органическими растворителями. Б. у. образовались гл. обр. из восков и смол высших растений (липтобиолитовые битумы) и из масел микроводорослей (сапропелевые битумы). Б. у. представляют собой смесь омыляемых веществ, свободных кислот, их ангидридов и углеводородов. Многие из них носят непредельный характер. Они могут быть охарактеризованы числом кислотности, числом омыления и иодным числом. При переходе от бурых углей через каменные к антрацитам наблюдается падение содержания битумов. Это явление можно рассматривать как результат увеличения степени полимеризации битумов, с чем связано у них повышение *t* пл. и понижение растворимости. Содержание битумов и их свойства зависят от особенностей состава и разложения исходного материала угля. Поэтому сапропелиты и липтобиолиты содержат больше битума, чем гумусовые угли. Различают: битум А, выделяемый из угля спирто-бензольной смесью (1 : 1) в аппарате Сокслета; битум В, выделяемый из угля бензолом при давлении 50 *атм*; битум С, выделяемый после битумов А и В из угля, обработанного 10% HCl, а затем спирто-бензольной смесью в аппарате Сокслета.

БИФИЛЕТИЧЕСКАЯ ОСНОВНАЯ МАССА [bi в начале сложных слов — дважды; φυλή (филэ) — род, племя] — в петрографии, основная масса с двумя поколениями микролитов. Излишний термин.

БИФУРКАЦИЯ [bifurcatio — образование развилка] — разветвление на две одинаковые части. (В биологии син. д и х о т о м и я).

БИФУРКАЦИЯ РЕКИ — раздвоение реки на два потока или более, часто отличные по направлению от главного потока и входящие в систему другой главной реки или самостоятельно впадающие в море. Напр., р. Ориноко отделяет рукав, который под названием Кассиквиаре впадает в Рио-Негро, принадлежащую к басс. р. Амазонки. Таким же образом раздваивается в низовьях р. Луга, образуя рукав, носящий название Россонь.

БИЧЕВНИК (БЕЧЕВНИК) — узкая полоса берега, протягивающаяся вдоль склона долины или террасы, слабо наклонная к воде.

БИШОФИТ [по фам. Бишоф] — минерал, состава $MgCl_2 \cdot 6H_2O$, монокл. Налеты, корки. Тв. 1—2; уд. в. 1,59—1,65. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}507$; $Ng - Np = 0{,}033$; $2V = +79°$. Разлагается на воздухе. Встречается в м-ниях солей. Редкий.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ ПРИЗНАКИ НЕФТЕНОСНОСТИ — совокупность признаков, характеризующих благоприятные условия для образования и сохранения нефтяных м-ний. К таким признакам относятся: 1) участие в строении данного р-на отложений, являющихся нефтеносными в близких однородных р-нах; 2) наличие благоприятной структуры; 3) наличие коллекторов, т. е. пористых отложений (песков, песчаников и др.), в которых может скопиться нефть; 4) наличие непроницаемого (напр., глинистого) покрытия нефтеносных пород для сохранения заключенной в них нефти.

БЛАГОПРИЯТНЫЕ СТРУКТУРЫ — в нефтяной геологии, тектонические формы,

благоприятствующие промышленному накоплению нефти. К таким структурам относятся пологие антиклинальные складки, куполовидные поднятия и брахиантиклинали.

БЛАГОРОДНЫЕ ЖИЛЫ — рудные жилы, обогащенные серебряными минералами. Устаревший термин, заимствованный от саксонских рудокопов.

БЛАГОРОДНЫЕ МЕТАЛЛЫ — золото, серебро, платина и металлы гр. платины, наиболее ценные и стойкие по отношению к химическим воздействиям (серебро лишь отчасти обладает последним свойством). (Син. драгоценные металлы.)

БЛАСТЕЗ — процесс перекристаллизации в твердом состоянии вещества исходной породы во вновь образующуюся метаморфическую породу. Минералообразование в каждый данный момент приурочивается лишь к небольшому участку породы.

БЛАСТИЧЕСКАЯ (БЛАСТОВАЯ) СТРУКТУРА — то же, что катабластическая структура.

БЛАСТО [βλαστός (блястос) — росток] — употребляется в начале или в конце сложного слова, указывая на процесс перекристаллизации в твердом состоянии. Б. в начале слова означает, что следы прежней структуры, измененной перекристаллизацией, еще могут быть распознаваемы (напр., бластоофитовая структура), а в окончаниях (-бластовый, -бластический) указывает на новоприобретенный структурный облик (напр., кристаллобластовая структура).

БЛАСТОГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — реликтовая структура в метаморфизованных гранитных породах, в которых сохраняются следы первоначальной гранитовой структуры.

БЛАСТОИДЕИ (Blastoidea) — вымерший класс иглокожих. Панцырь этих животных состоял из 13 сросшихся табличек в виде правильной бутонообразной чашечки, обнаруживающей пятилучевую симметрию. Три нижние таблички лежали над стеблем, выше располагались пять лучевых, образующих поясок, а еще выше — пять межлучевых табличек. Каждая лучевая табличка имела глубокую выемку, занятую пищевым желобком, направлявшимся в ротовое отверстие. Стебель короткий или отсутствует. Силур — пермь.

БЛАСТОПЕЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность реликтовой структуры, характеризующаяся наличием в метаморфизованной породе остатков первоначальной пелитовой структуры.

БЛАСТОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура метаморфических пород, для которой характерно наличие следов первоначальной порфировой структуры, еще не вполне уничтоженной последующей перекристаллизацией породы.

БЛАСТОПСАММИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность реликтовой структуры с остатками псаммитовой, сохранившейся в породе, подвергшейся перекристаллизации.

БЛЁДИТ [по фам. Блёдэ] — минерал; то же, что астраханит.

БЛЕКЛАЯ МЕДНАЯ РУДА — тетраэдрит и теннантит. (См. *Блеклые руды*.)

БЛЕКЛЫЕ РУДЫ — сульфосоли изменяющегося состава, приблизительно $Cu_{10}(Zn, Fe, Cu)_2(As, Sb)_4S_{13}$, куб. Нередко с примесью Ag, также Hg, Pb, Ni, Co, Bi и др. Б. р. с преобладанием As называют теннантитом, с преобладанием Sb — тетраэдритом. Кристаллическая решетка характеризуется наличием крупных пустот (полиэдры Лавеса), занятых добавочным анионом S, 6Cu и 4As, что сближает структуру с содалитом. Облик тетраэдрический. Дв. срастания и прорастания по (111). Тв. 3—4,5; уд. в. 4,4—5,1. Хрупкий. Цвет серый до железо-черного. Черта такая же, для теннантита с красным оттенком. Блеск металлический, в свежем изломе обычно вследствие побежалости матовый. Непрозрачный. Изотропный. Отраж. способность (в %): зеленый — от 27 до 29, оранжевый — от 23 до 24, красный — от 20,5 до 21,5. Гл. обр. в сульфидных жильных м-ниях. (Излишний син. фальэрц.)

БЛЕСК — характерное физическое свойство минералов, зависящее в основном от пок. прел., а также типа агрегатов. Различают Б.: металлический, полуметаллический (для непрозрачных и почти непрозрачных минералов), стеклянный (при невысоком пок. прел.), жирный с алмазным оттенком (при высоком пок. прел.), шелковистый (волокнистые агрегаты), перламутровый (на пл. сп.), смолистый, восковой и др.

БЛЕСТЯЩИЙ УГОЛЬ — петрографический тип ископаемого угля, характеризующийся преобладанием блестящего вещества. Сила блеска зависит от степени метаморфизма, повышаясь от бурых углей к антрацитам. При выветривании блеск слабеет, уголь делается тусклым. В Б. у. часто наблюдается глазковая поверхность отдельностей. Б. у. являются гумусовыми углями, сложенными гл. обр. витреном и клареном.

Исключение представляют такие разновидности, как, напр., блестящий, варообразный барзасский уголь, образованный расплывшейся кутикулой псилофитов. Б. у. являются наиболее ценными, отличаясь малой зольностью и высокой способностью к спеканию (в определенной степени метаморфизма). В зависимости от распределения в блестящем веществе матового вещества могут быть выделены следующие разновидности Б. у.: 1) однородный уголь, образованный почти однородным блестящим веществом, реже с неясно видными на свежем поперечном изломе тусклыми штрихами или с мелкими особо блестящими полосками и линзами; 2) полосчатый уголь, в основном блестящий, но на поперечном изломе с ясными полосами матового или полуматового вещества.

БЛИНЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры с уплощенными конкрециями рудного минерала (обычно лимонита), диаметр которых колеблется от 2 до 15 *см*.

БЛОК [англ. block — глыба] — в тектонике, термин, применяемый иногда для участков земной коры, движущихся всей массой. Излишний термин, соответствующий понятию глыбы.

БЛОК-ДИАГРАММА — перспективный схематический рисунок, изображающий вырезку некоторого участка земной коры. На передней и боковой стенках Б. изображается геологическое строение в разрезе, а на верхней стороне — устройство поверхности данной местности. Б. хорошо иллюстрирует связь рельефа с геологическим строением.

БЛОМСТРАНДИН [по фам. Бломстранд] — минерал, идентичный приориту, иногда также другим минералам (м. б., менделеевиту или пирохлору).

БЛУЖДАНИЕ РЕКИ — процесс перемещения русла реки, обусловливающий ее прихотливую извилистость. Б. р. наиболее часто наблюдается в низовьях, в дельте или в озеровидных расширениях долины, где вследствие небольшого угла падения русла река теряет живую силу и отлагает несомый ею материал, который запруживает русло и отклоняет поток в сторону.

БЛУЖДАЮЩИЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры*.

БЛУЖДАЮЩИЕ ПЕСКИ — пески, перекатываемые ветрами по поверхности земли или переносимые в воздухе.

БЛЮДЦА — мелкие округлые замкнутые плоские котловинки, широко распространенные в лесостепных, степных и полупустынных областях СССР, развивающиеся на лёссах и лёссовидных грунтах. Размеры Б. колеблются от 10—50 *м* в диаметре при 1—1,5 *м* глубины до нескольких километров в диаметре при 3—5 *м* глубины (напр., лиманы в Прикаспийской низменности, к югу от Общего Сырта). Образование Б. происходит вследствие различных процессов: карстовых, термокарстовых и суффозионных. Возможно, некоторые Б. возникают в результате почвенных процессов (оподзоливание почв) или при просадке, вызванной уменьшением объема лёсса в связи с уменьшением пористости при смачивании (см. *Поды*). (Син.: з а п а д и н ы, с т е п н ы е б л ю д ц а.)

БОБОВАЯ СТРУКТУРА — структура некоторых осадочных и элювиальных пород (бокситов, сухарных глин и др.), сложенных бобовинами, сцементированными обычно коллоидным веществом, иногда раскристаллизованным. Возникновение Б. с. обусловлено коллоидными и химическими процессами, протекавшими, повидимому, в стадии сингенеза и раннего диагенеза.

БОБОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность конкреционной текстуры руд с размерами сферических или овальных конкреций бурого железняка обычно 0,5—1 *см*. Характерна для осадочных железных руд Халиловского и некоторых др. м-ний, где бобы гидрогётита или гидрогематита сцементированы хлоритовым веществом. Образование бобовых руд происходит после отложения и, возможно, после отвердевания рудной толщи, т. е. конкреционным путем, в отличие от оолитовых руд, образованных в самом процессе отложения.

БОБОВИНЫ — образования шаровидной или эллипсоидальной формы, характерные для пород, возникших в результате коллоидных и, повидимому, биохимических процессов. Некоторые авторы связывают образование Б. с процессами диагенеза и, возможно, эпигенеза. Наиболее часто Б. встречаются в бокситах, железных и марганцевых рудах. Размер Б. колеблется от долей миллиметра до 15 *мм*. В отличие от оолитов в Б. отсутствует концентрически-скорлуповатое строение, излом их однороден. Характерно отсутствие в центре Б. минеральных обломков, органических остатков или пузырьков газа. Микроскопические бобовины иногда называют ооидами.

БОБОВЫЕ РУДЫ — различные руды, железные, марганцевые, алюминиевые (бокси-

ты), осадочного и элювиального происхождения, которые имеют бобовую структуру, указывающую на участие в образовании этих руд коллоидных и иногда биохимических процессов. Наиболее часто термин Б. р. применяется к одной из разновидностей бурожёлезняковых (лимонитовых) руд осадочного происхождения, чаще отложившихся на дне озер (озерные руды) и болот (болотные руды). Эти руды состоят из мелких округлой или бобовидной формы образований, часто концентрически-скорлуповатого сложения, рыхлых или сцементированных бурым железняком или глинистым веществом. В зависимости от текстуры различают собственно бобовые, гороховые, а также порошковатые руды. Б. р. осадочного происхождения залегают обычно в виде пластов, прослоев и линз. Б. р. элювиального происхождения имеют неправильную, часто карманообразную форму залегания. Известны в озерах и болотах северной и средней части СССР и др. местах.

БОБРОВКИТ [по м-нию на р. Бобровке, Урал] — самородное железо с содержанием никеля. Сомнительный минерал.

БОБРОВСКАЯ СВИТА [по р. Бобровке] — толща нижнекаменноугольных отложений, в нижней части представленная карбонатизированными диабазами и плагиоклазовыми порфиритами с пачками углистых оттрелитовых сланцев, в верхней — порфиритами, железистыми алевролитами, известковистыми песчаниками и известняками. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена на вост. склоне Ср. Урала. Выделена Петренко в 1942 г.

БОБЬЕРРИТ [по фам. Бобьерр] — минерал, состава $Mg_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010). Тв. 2; уд. в. 2,2. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}520$; $Ng - Np = 0{,}033$; $2V = +71°$. Очень редкий.

БОВЕНИТ [по фам. Бовэн] — псевдоморфозы серпентина по хондродиту. Излишний термин.

БОГДИНСКАЯ СВИТА [по горе Богдо] — толща морских нижнетриасовых отложений, представленных красными, лиловыми, зелеными и серыми глинами с прослоями песчаников и известняков, мощностью до 70 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Распространена на горе Б. Богдо. Выделена Мазаровичем в 1939 г.

БОГХЕД [англ. bog — болото, head — голова] — разновидность ископаемого сапропелевого угля. Цвет буро-черный, иногда оливковый. Излом раковистый, поверхность излома матовая. Характеризуется плотностью и вязкостью. В тонких пластинках загорается от спички и горит коптящим пламенем. Материнским веществом являются преимущественно сине-зеленые водоросли типа *Reinschia*, *Pila*. Б. залегает линзовидными слоями, имеющими сравнительно ограниченное распространение, напр. в Подмосковном басс. и в Англии. Характеризуется повышенным содержанием водорода (8—12%). Содержание летучих веществ достигает 60—70%. При перегонке дает высокий выход первичного дегтя, почти лишенного фенолов.

БОДЕНБЕНДЕРИТ [по фам. Боденбендер] — силикат марганца, алюминия, титана и редких земель, куб. По облику похож на гранат. С гельвином и андрадитом. Мало изучен.

БОДЕНИТ [по м-нию Боден в Саксонии] — устаревшее название о р т и т а.

БОККА [итал. bocca — рот] — отверстие на дне кратера или на внешнем склоне вулкана, откуда происходят слабые извержения. Вокруг Б. иногда образуется насыпной или лавовый конус. На Этне Б. называют небольшие взрывные кратеры, возникающие в трещине внешнего склона вулкана при эксцентрических извержениях. Понятию Б. в лавовых вулканах гавайского типа соответствуют лавовые колодцы.

БОККЕВЕЛЬД, ОТДЕЛ [по местности Боккевельд] — средний отдел капской системы в Ю. Африке. Представлен нижнедевонскими сланцами и песчаниками. Мощность толщи около 800 *м*. Охарактеризован морской фауной, а вверху остатками растений. Отдел выделен Вайли в 1859 г.

БОКОВАЯ ЭРОЗИЯ — размывание склонов долины водным потоком, приводящее к ее расширению. (См. *Эрозия*.)

БОКОВОЙ ЛЕДНИК — приток главного ледника.

БОКОВЫЕ МОРЕНЫ — см. *Поверхностные морены*.

БОКОВЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, в которых заключено м-ние полезного ископаемого. Этот термин применяется также для обозначения пород, заключающих в себе интрузивное тело. (Син. в м е щ а ю щ и е п о р о д ы.)

БОКСИТ [по дер. Бо (Beaux) в Провансе] — термин, примененный первоначально к красным железистым образованиям, богатым глиноземом, обнаруженным близ дер. Бо во Франции. Неправильно Б. считался

минералом состава $Al_2O_3 \cdot 2H_2O$ и в некоторых случаях $Al_2O_3 \cdot H_2O$ с примесями Fe, Si, Ti и др. Теперь Б. называются осадочные или элювиальные породы, богатые гидроокислами алюминия и отвечающие по составу и свойствам промышленным кондициям на алюминиевую руду. Б. — твердая, камнеподобная, реже мягкая, слабо уплотненная тонкодисперсная порода разнообразной окраски, часто бобовой или оолитовой структуры. Преобладают красные и коричневые Б. По минералогическому составу выделяют моногидратный Б. (диаспоровый и бёмитовый), тригидратный Б. (гидраргиллитовый) и смешанный. Кроме того, в состав Б. могут входить гематит, гидроокислы железа, минералы гр. каолинита, железистые хлориты и др. Второстепенными составляющими могут быть пирит, кальцит, сидерит, минералы окиси титана и др. В случае преобладания в составе породы соединений железа Б. переходит в железные руды. По условиям образования Б. делятся советскими геологами на два основных типа: остаточные и осадочные. Остаточные Б. представляют собой элювиальные образования латеритного типа (см. *Латерит*). В СССР промышленные м-ния Б. этого типа неизвестны. Осадочные Б. образовались в результате переноса продуктов выветривания и отложения их в виде коллоидно-химических и в некоторых случаях в виде механических осадков в различного рода водоемах. В зависимости от характера последних различают: а) прибрежно-морские — лагунные Б., которые залегают пластами на размытой неровной поверхности обычно светлоокрашенных рифогенных известняков и согласно покрываются преимущественно слоистыми глинистыми или битуминозными известняками (палеозойские м-ния Урала, Сибири, Ср. Азии, мезозойские м-ния Средиземноморья и др.); б) континентальные — озерные и озерно-болотные, карстовые, долинные, делювиальные и др. Б., которые образуют линзы и пластообразные залежи в нижней части серии песчано-глинистых континентальных отложений, залегающих на размытой поверхности коры выветривания или карбонатных и др. осадочных пород (мезозойские Б. Урала, Казахстана, Ср. Азии, некоторые четвертичные и современные переотложенные Б. тропического пояса). Наибольшее промышленное значение в СССР имеют м-ния прибрежно-морского (лагунного) типа, некоторые озерные и долинные. В настоящее время Б. известны в отложениях почти всех геологических периодов, начиная с докембрия. По тектоническим условиям формирования м-ния Б. делятся на геосинклинальные и платформенные. Первые в той или иной мере метаморфизованы и имеют диаспоровый, бёмитовый или смешанный состав. При дальнейшем метаморфизме Б. могут переходить в наждаки. Вторые не метаморфизованы и имеют гидраргиллитовый или бёмито-гидраргиллитовый состав. Б. является основной рудой для производства алюминия, электрокорунда, высокоглиноземистых огнеупоров, цементов и различных сплавов. (См. *Бокситовая порода, Аллит* и *Сиаллит*.) (Излишний син. а л ю м о л и т ы.)

БОКСИТ БЁМИТОВЫЙ—боксит, состоящий гл. обр. из минерала бёмита. Встречается совместно как с диаспоровыми, так и с гидраргиллитовыми бокситами, при этом часто имеет смешанный (диаспоро-бёмитовый или гидраргиллито-бёмитовый) состав.

БОКСИТ-БРЕКЧИЯ — излишний син. термина б о к с и т о в а я б р е к ч и я.

БОКСИТ ГИДРАРГИЛЛИТОВЫЙ — боксит, состоящий гл. обр. из гидраргиллита (гиббсита). Иногда в Б. г. присутствует бёмит. Гидраргиллитовый состав имеют обычно бокситы, не претерпевшие после своего образования интенсивного метаморфизма. К Б. г. относятся все кайнозойские, многие мезозойские и некоторые палеозойские бокситы. Наиболее ценная руда на алюминий.

БОКСИТ ДИАСПОРОВЫЙ — боксит, в котором свободный глинозем находится в форме диаспора. Иногда в Б. д. присутствует бёмит. Б. д. широко развиты среди бокситоносных отложений, подвергшихся метаморфизму: большинство палеозойских м-ний бокситов (Урал, Сибирь, Ср. Азия, В. Китай), некоторые мезозойские м-ния, приуроченные к р-нам интенсивного проявления альпийской складчатости (Ср. Азия, некоторые м-ния сев. части Индии — Кашмир и др.).

БОКСИТИТ—термин, применявшийся для обозначения осадочных пород, состоящих гл. обр. из гидратов глинозема. Употреблялся в период, когда под термином боксит подразумевался минерал (см. *Боксит*). Излишний термин.

БОКСИТОВАЯ БРЕКЧИЯ — своеобразная порода, часто встречающаяся в основании бокситовых залежей прибрежно-морского (лагунного) типа, в частности на Урале, и состоящая из обломков известняков, обыч-

но с изъеденными контурами, сцементированных бокситом. Б. б. возникла, вероятно, в результате растворения известняков и заполнения пустот бокситовым осадком в период его отложения. (Излишний син. б о к с и т - б р е к ч и я.)

БОКСИТОВАЯ ГЛИНА — термин, первоначально предложенный для латеритов, в которых глинозем находится в коллоидной форме, а сумма Al_2O_3 и Fe_2O_3 меньше 50%. Теперь под Б. г. понимают огнеупорные глины, содержащие гидраты глинозема — обычно диаспор (диаспоровые глины) или бёмит. Б. г. иногда неправильно называют бокситовую породу.

БОКСИТОВАЯ ПОРОДА — горная порода, аналогичная по минералогическому составу и условиям образования бокситу, но не отвечающая промышленным кондициям на алюминиевую руду. К Б. п. относятся сиаллиты и феррисиаллиты, а также те аллиты, которые не могут быть отнесены к бокситам.

БОКСИТОВЫЙ ЛАТЕРИТ — термин, предложенный Лакруа для латеритов, содержащих гидраты глинозема в коллоидной форме, в отличие от гиббситовых латеритов, содержащих гидрат глинозема в виде кристаллического тригидрата глинозема (гиббсита). Излишний термин.

БОЛЕИТ [по м-нию Болео в Мексике] — минерал, состава $Pb_9Cu_8Ag_3Cl_{21}(OH)_{16}\cdot 2H_2O$? (не точно), тетрагон. псевдокуб. Сп. в. сов. по (001), сов. по (101). Дв. Тв. 2,5; уд. в. 4,8—5,1. Цвет берлинской лазури, черный, зеленоватый. Черта светлосиняя. Блеск перламутровый. $Nm = 2{,}05$; $Nm - Np = 0{,}020 - 0{,}025$. Одноосный —. Вторичный. С минералами меди и свинца. Очень редкий.

БОЛОНСКИЙ ШПАТ [по г. Болонья в Италии] — лучисто-волокнистые конкреции битуминозного барита, светящегося в темноте.

БОЛОТНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, живущих на чрезмерно увлажненной почве, причем вода может выступать на поверхность почвы и покрывать нижнюю часть растений. В состав Б. р. холодного и умеренного климата входят травянистые растения, низкорослые кустарники и деревца, нередко карликового роста (сосна). В теплой зоне на болотах растут и крупные деревья: *Taxodium* и *Nyssa*, последние были особенно характерны для третичных болот. В тропическом поясе Б. р. составляют представители мангровых болот. За счет Б. р. в прошлые геологические эпохи образовалось большинство ископаемых углей.

БОЛОТНАЯ СОЛИФЛЮКЦИЯ — течение по поверхности мерзлоты в торфяниках оттаявших торфяных масс. (См. *Солифлюкция*.)

БОЛОТНЫЕ ПОЧВЫ — почвы, образующиеся в обстановке избыточного увлажнения. Избыток влаги затрудняет доступ воздуха в почву, вследствие чего органические остатки разлагаются медленно и накапливаются в виде торфа, составляющего верхний горизонт почвы. Ниже располагается сильно обесцвеченный элювиальный горизонт, в котором происходят процессы выщелачивания, и еще ниже — глеевый горизонт (глина и суглинок), обогащенный закисями железа. Б. п. наиболее распространены в тундровой зоне, где избыточное увлажнение обусловлено неглубоким залеганием вечной мерзлоты и слабым вследствие низкой температуры испарением. Реже Б. п. встречаются в лесной зоне, совсем редко — в степных областях (преимущественно в речных поймах).

БОЛОТНЫЕ РУДЫ — руды, образовавшиеся путем отложения бурого железняка (лимонита) на дне болот в виде конкреций (бобовин), твердых корок и слоев. (См. *Бобовые руды*.)

БОЛОТО — избыточно увлажненный участок суши, часто со слоем торфа, покрытый своеобразной растительностью, различной в отдельных климатических зонах. Различают Б. верховые и низкие или низинные. Верховые Б. располагаются на ровных водораздельных пространствах или высоких террасах и являются Б. преимущественно атмосферного питания (олиготрофные). Они образуются путем заболачивания лесов и суходольных лугов. В умеренном и холодном климате растительность верховых Б. состоит из мхов (сфагновых), пушицы, мелких кустарников и болотной сосны. Торф их беден минеральными веществами. Низинные Б., располагающиеся в долинах рек и по побережьям озер, имеют минеральное питание (эвтрофные) и образуются в результате зарастания озер и стариц. Покрыты они травянистой растительностью (осоки, камыш, хвощи), а также часто гипновыми мхами и зарослями черной ольхи или (в С. Америке) зарослями *Taxodium* и др. деревьев. Торф в них хорошо разложился. По Кацу, Б. делятся в СССР на пять групп: 1) Б. с толщиной слоя торфа более 50 *см*; 2) низинные Б. минерального питания —

с толщиной слоя торфа менее 50 *см* или совсем без торфа (заболоченные луга, леса и тундры); 3) заболоченные земли — с маломощным слоем торфа или с субстратом иного рода; 4) зарастающие водоемы; 5) засоленные Б., напр. солончаки. Накопление растительного вещества, послужившего для образования ископаемых углей, происходило преимущественно в болотах. Пласты угля с остатками высших растений (каламиты, *Taxodium*) в значительной степени представляют собой отложения древесных Б. типа современных сев.-американских с болотным кипарисом. В З. Сибири и на севере РСФСР разновидности Б., в связи с обстановкой или стадией их развития, носят местные названия: тесан, юлан, кёлёк, галья, согра, рям и понджа, а на Украине — сага.

БОЛЬСОНЫ [англ.] — грабены в области горных пустынь С. Америки (в р-не Великого Бассейна), заполненные наносами очень большой мощности и превращенные в аккумулятивные равнины. Последние, однако, не подходят вплотную к подошве гор, а отделяются от них узкими (2—3 *км*) полосами скалистой или покрытой лишь очень тонким слоем элювия поверхности. Эта скалистая предгорная равнина — педимент — располагается на одном уровне с центр. аккумулятивной равниной и переходит в нее без заметного изменения рельефа. Плоские днища Б. служат местными базисами эрозии. Грубый материал отлагается по краям Б., а в центр. части доносится лишь тонкий песчаный или глинистый материал: там образуется плайа.

БОЛЬШЕИНЗЕРСКАЯ СВИТА [по р. Б. Инзер] — толща песчаников и подчиненных им сланцев. Нижняя свита верхней части протерозоя на зап. склоне Ю. Урала, примерно гомотаксальная айской свите. Выделена Ивановым в 1937 г.

БОЛЬШЕКИНЕЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кинель] — толща пестроцветных глин, переслаивающихся с бурыми, реже серыми косослоистыми песчаниками, иногда залегающими в виде линз. Глины содержат тонкие прослои известковистых песчаников и известняков. Вторая снизу свита татарского яруса в Ср. Поволжье. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым и др. в 1943 г.

БОМБЫ ВЕРЕТЕНООБРАЗНЫЕ, ЛЕПЕШКООБРАЗНЫЕ, ТИПА ХЛЕБНОЙ КОРКИ — см. *Вулканические бомбы.*

БОМЕ ГРАДУСЫ (°Bé) [по фам. Боме] — условная мера уд. в. жидкости, измеряемого ареометром. Помогает быстро определить концентрацию солей в растворе. Так, раствор поваренной соли при 24°Bé имеет уд. в. 1,2, а концентрация раствора определяется отсюда в 300 *кг* NaCl на 1 $м^3$.

БОНАМИТ [фр. bon — добрый, ami — друг; фр. переделка фам. Гудфрэнд] — яблочно-зеленый смитсонит, употребляемый как полудрагоценный камень.

БОНАНЦА — исп. горный термин, первоначально обозначавший обогащенную рудными минералами часть золоторудного или серебряного м-ния (обычно жильного типа) с сильно повышенным против среднего содержанием металлов. Теперь иногда употребляется и для обозначения обогащенных частей м-ний редких и цветных металлов. В русской геологической литературе чаще употребляется лишь по отношению к иностранным м-ниям или в переводных работах и статьях. Излишний термин. Следует пользоваться русскими терминами: рудный столб, рудное гнездо или скопление.

БОРА, СВИТА [по р. Боре] — толща однообразных голубовато-темносерых песчано-глинистых сланцев с известковистыми конкрециями и прослоями туфов, распространенная на С. Сахалине. Охарактеризована палеонтологически. Соответствует ср. и в. миоцену. Выделена Плешаковым в 1934 г.

БОРАТЫ — минералы, представляющие собой соли различных борных кислот. Решетка большинства Б. имеет почти плоские треугольные анионы $[BO_3]^{-3}$, которые, подобно тетраэдрам силикатов, нередко образуют группы (связываясь через общий кислород), как конечные (напр., кольца $[B_3O_6]^{-3}$), так и бесконечные (напр., цепочки с общей формулой $[BO_2]^{-1}$, рассчитанной на одно звено), что обусловливает разнообразие кислот бора. Кроме того, в некоторых боратах B^{+3}, подобно тому как в боросиликатах, обладает четверной координацией, т. е. находится внутри тетраэдров $[BO_4]^{-5}$, повидимому, всегда ассоциированных, что еще больше усложняет структуру Б. Это, повидимому, относится к борациту, родициту и еремеевиту. Структура Б. очень мало изучена, и классификация их пока затруднительна. Т. к. борная кислота является одной из самых слабых, наиболее характерны Б. слабых оснований, гл. обр. MgO. Однако широко распространены также Б. сильных ос-

нований — CaO и Na_2O, напр. бура, но они всегда богаты кристаллизационной водой. Уд. в. безводных Б. 2,6—3,4 (редко больше), богатых водой — ниже 2. Тв. безводных Б. обычно 5—6, водных 2—4. Б. бесцветные, белые, редко (при содержании MnO, FeO и особенно Fe_2O_3) окрашены. У безводных Б. *Nm* порядка 1,65, у водных *Nm* = 1,47—1,57. *Ng—Np* нередко высокое, что связано с параллельным расположением плоских анионов, но обычно все же ниже, чем в карбонатах и нитратах. Низкое двупреломление некоторых безводных боратов, вероятно, свидетельствует о четверной координации бора в их решетке (возможно также иное расположение треугольных ионов). В связи с тем, что при высокотемпературных процессах значительная часть B_2O_3 входит в силикаты, Б. в этих условиях образуются редко, лишь при особо высоких концентрациях бора в растворах (еремеевит, родицит, гамбергит в пегматитах, людвигит, варвикит, флюоборит, котоит, ашарит, суссексит в контактовых метасоматических породах). С другой стороны, благодаря образованию богатых водой сравнительно хорошо растворимых солей, Б. накапливаются в некоторых водных бассейнах и отлагаются в м-ниях пегнитогенного типа, нередко с другими солями. Б. иногда обогащаются при последующем разрушении соляных м-ний, причем здесь Б. сильных оснований постепенно замещаются более устойчивыми Б. магния. Б. добываются для получения борной кислоты, применяющейся в медицине, для изготовления эмали, в химической промышленности и т. д. По Гроту, к классу Б. по формальным признакам были отнесены также немногочисленные мышьяковистые и сурьмянистые соли, а также шпинелиды. Нерациональность последнего была показана Болдыревым, который выделил их в особый класс, а в настоящее время, на основании данных о структуре, шпинелиды отнесены к классу окислов.

БОРАЦИТ — минерал, состав приблизительно $Mg_3B_7O_{13}Cl$, псевдокуб. (ромб). Обычны комбинации куба, додекаэдра и тетраэдра, также волокнистый (стассфуртит). Известны дв. по алмазному закону. Сп. несов. по (111). Тв. 7; уд. в. 2,9. Белый, желтоватый, зеленоватый. *Nm* = 1,66—1,67. В шлифах обычно зонально-секториальное строение с *Ng—Np* до 0,011 и $2V$ до +83°. При нагревании до 285° становится изотропным. Сильно пироэлектричный. Образуется в осадочных м-ниях гипса, ангидрита, калийных солей и каменной соли. Редкий.

БОРЕАЛЬНАЯ СЕРИЯ ПОРОД — то же, что а р к т и ч е с к а я с е р и я п о р о д.

БОРЕАЛЬНАЯ ТРАНСГРЕССИЯ [borealis — северный] — трансгрессия Ледовитого океана на север Русской равнины, происходившая, по мнению Лавровой, после днепровского, а по мнению Яковлева, после московского оледенения. Термин предложен Чернышевым в 1892 г. (Излишний син. с е в е р о-д в и н с к а я т р а н с г р е с с и я.)

БОРЕАЛЬНАЯ ФАЗА — следующая за субарктической теплая и сравнительно сухая климатическая фаза, соответствующая по времени существованию анцилового оз. Растительность этого времени характеризуется в Прибалтике преобладанием сосны и появлением дуба. Ель отсутствует.

БОРЕАЛЬНАЯ ЮРА — верхнеюрские отложения русской или бореальной пров. Распространена на Русской платформе, в сев. части Сибири и на всем побережье С. Ледовитого океана. Характеризуется особой фауной: широким развитием рода *Aucella* и некоторых родов аммонитов, отсутствующих в Средиземноморской и Среднеевропейской пров. (Син. р у с с к а я ю р а.)

БОРЕАЛЬНЫЙ — относящийся к странам умеренного климата северного полушария.

БОРЖИЦКИТ [по фам. Боржицки] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot 2FePO_4 \cdot 12Fe[OH]_3 \cdot 6H_2O$, аморфный. Почковидный. Тв. 3,5; уд. в. 2,7. Красновато-бурый. *N* = 1,57—1,67. Изотропный. Желваки в осадочных породах.

БОРИСЛАВИТ [по г. Бориславу] — твердая и хрупкая разновидность озокерита.

БОРКГОЛЬМСКИЕ СЛОИ [по мызе Боркгольм] — толща серых известняков, составляющих нижний горизонт ландоверского яруса в Прибалтике. Выделены Шмидтом в 1881 г.

БОРНИТ [по фам. Борн] — сульфид меди и железа, состав приблизительно Cu_5FeS_4 (с широкими колебаниями), куб. Кристаллы редки, кубические, октаэдрические и додекаэдрические. Чаще в сплошных массах или в неправильных зернах. Дв. по (111). Сп. в. несов. по (111). Тв. 3; уд. в. 5,06—5,08. Цвет от медно-красного до томпаково-бурого, обычна пестрая синяя побежалость. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 19; красный — 21. Частый. Гл. обр. в зонах вторичного

обогащения медных сульфидных м-ний, также в медных гидротермальных рудах. Важная медная руда. (Син. пестрая медная руда.)

БОРОВАЯ ТЕРРАСА — первая надпойменная терраса, песчаная и поросшая сосновым бором, в отличие от луговой террасы — поймы.

БОРОВИКОВСКАЯ СВИТА [по горе Боровиковой] — средняя свита верхнего отдела девонской системы в Рудном Алтае, сложенная эффузивами и туфами кислого и основного состава. Выделена Даниловичем в 1938 г.

БОРОДИНОВСКАЯ СВИТА [по пос. Бородиновскому] — толща нижнекаменноугольных рассланцованных песчаников, глинистых, глинисто-серицитовых и углистых сланцев с пластами угля на Ю. Урале, мощностью до 700 *м*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Петренко в 1940 г.

БОРОЗДА — 1. В геоморфологии, всякое вытянутое небольшое углубление на земной поверхности, возникшее в результате разрушения горных пород и выноса разрушенного материала. Различают Б. эрозионные, образованные проточной водой, и Б. ледниковые, образованные ледником на плотных породах. Термин эрозионные Б. применяется как общее название ложбин эрозионного происхождения в начальной стадии. 2. В учении о полезных ископаемых, более или менее широкая полоса аллювия, богатая золотом, которая проходит по середине россыпи, либо отклоняется к тому или другому боку долины. Иногда наблюдается несколько Б., особенно в нижних частях реки, где течение было слабое. Такие Б. образуются вследствие постепенного передвижения русла при развитии долины. Они представляют собственно древнее русло реки.

БОРОЗДА СГЛАЖИВАНИЯ — желобообразное углубление, протягивающееся вдоль верхнего края плеча ледниковой долины. Б. с. указывает на границу, до которой ледник сглаживал склоны долины. Выше этой границы располагается несглаженный склон.

БОРОЗДОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — один из методов опробования м-ний твердых полезных ископаемых. При этом методе вкрест простирания тела полезного ископаемого проводится ряд прямолинейных борозд, обычно прямоугольного сечения. Размер поперечного сечения борозд зависит от условий проведения борозды, характера полезного ископаемого и равномерности распределения рудных минералов. Обычная ширина борозд 5—15 *см*, глубина 3—6 *см*. При неравномерном распределении полезного ископаемого борозды проводятся шире и глубже. Расстояние между бороздами чаще всего составляет 2—3 *м*, но для некоторых полезных ископаемых (уголь, сланцы и др.) 10—15 *м*. В случае большой мощности тела или неравномерного содержания полезного ископаемого борозда разделяется на секции различной длины (от 10 *см* до 2 *м*). Для правильного проведения Б. о. с единицы мощности тела полезного ископаемого должно быть отобрано в пробу одинаковое количество материала, что достигается сохранением постоянного сечения борозды по всей мощности тела полезного ископаемого.

БОРОЛАНИТ [по оз. Боролан в Шотландии] — полнокристаллическая изверженная порода, состоящая из калинатрового полевого шпата, меланита и подчиненных нефелина, биотита и пироксена. Ортоклаз и нефелин (или содалит) иногда образуют округлые псевдопорфировые скопления, сходные с лейцитом.

БОРОНАТРОКАЛЬЦИТ — минерал; то же, что улексит.

БОРОСВИДСКАЯ СВИТА [по дер. Бор на р. Свиди] — толща нижнепермских доломитов и доломитизированных известняков со стяжениями кремня. Мощность 20 *м*. Распространена в басс. р. Онеги (правые притоки р. Свиди). Охарактеризована фаунистически. Соответствует швагериновому горизонту. Выделена Бархатовой в 1934 г.

БОРТ [старофр. bort — помесь] — зернистые и окрашенные сростки алмаза, иногда также различные алмазы с дефектами, непригодные для использования в качестве драгоценного камня. Употребляется для технических целей.

БОРТ ДОЛИНЫ — излишний син. термина склон долины. (См. *Долина*.)

БОРТ ТЕРРАСЫ — излишний син. термина склон террасы. (См. *Терраса*.)

БОРЧИНСКАЯ СВИТА — толща юрских отложений в Ю. Дагестане, в басс. рр. Ахты-Чай и Самур. Представлена темными песчано-глинистыми сланцами в верхней и светлосерыми кварцитовидными песчаниками в нижней части. Мощность толщи 350 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Сопоставляется с в. тоаром. Выделена Русановым в 1938 г.

БОРЩОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Борщову в В. Галиции] — толща мергелистых сланцев, мергелей и известняков в Подолии мощностью до 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует нижним слоям верхней части лудловского яруса. Выделен Альтом в 1874 г.

БОССЕЛЬСКИЕ СЛОИ (СВИТА) — толща маастрихтских (в. мел) тонкослоистых темносерых и зеленовато-серых аргиллитов, мергелей, песчанистых известняков и толстослоистых обломочных известняков с фораминиферами мощностью до 200 *м*. Распространена на Ц. Кавказе. Соответствует квитерским слоям Чиатурской зоны. Название предложено Вассоевичем в 1931 г. для верхней части орбитоидных слоев Чинчвельтского покрова (Кахетинский хр.).

БОСТОНИТ [по г. Бостону в США] — жильная магматическая порода, состоящая гл. обр. из калинатрового полевого шпата (нерешетчатого микроклин-микропертита, реже анортоклаза или ортоклаза) в виде вытянутых узких таблиц с зубчатыми очертаниями (бостонитовая структура) и очень незначительного количества биотита и амфибола. При наличии порфировых выделений порода называется бостонитовым порфиром, при наличии кварца — кварцевым бостонитом и т. д. Жилы Б. находятся обычно в связи с щелочными породами (щелочными сиенитами и др.).

БОСТОНИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура сиенитовых жильных пород (бостонитов, бостонитовых порфиров), характеризующаяся флюидально или беспорядочно расположенными, часто вильчатыми лейстами калинатрового полевого шпата с зубчатыми ограничениями.

БОСФОРИТ [по прол. Босфор] — коллоидный фосфат, состав приблизительно $3Fe_2O_3 \cdot 2P_2O_5 \cdot 16H_2O$, повидимому конечный продукт окисления вивианита.

БОСФОРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по древнему Босфорскому царству] — верхний горизонт понтического яруса в Черноморском басс. Сложен известняками и глинистыми песчаниками, распространен на Керченском и Таманском п-овах, в Кубанской обл., Абхазии и Грузии. Выделен Андрусовым как подъярус в 1923 г.

БОТНИЧЕСКАЯ СИСТЕМА (СВИТА), БОТНИЙ [по Ботническому заливу] — верхняя толща архея на северо-западе Европы (Финляндия, Швеция). Представлена преимущественно филлитами, часто косослоистыми слюдистыми сланцами, в меньшей степени конгломератами и метаморфизованными эффузивами (базальтами, риолитами и их туфами), редко мраморами. Метаморфизованные породы прорваны гранитами. В Б. с. найдены скопления углистого вещества, определенные как остатки организмов, называемых *Corycium enigmaticum*. Б. с. несогласно залегает на свионийской системе. Образования Б. с. впервые описаны Седергольмом в 1899 г.

БОТНИЧЕСКАЯ СТАДИЯ — излишний син. термина ф и н и г л я ц и а л ь н а я с т а д и я. Термин предложен Дэли в 1934 г.

БОТРИОГЕН [βότρυς (ботрис), род. пад. βότρυος (ботриос) — кисть винограда] — минерал, состава $2MgO \cdot Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 15H_2O$, монокл. Сп. по (010) сов., по (110) ясная. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,075—2,13. Кирпично-красный. Черта бледножелтая. $Nm = 1{,}530—1{,}548$; $Ng—Np = 0{,}059$ (по старым данным 0,028); $2V = +40°$. Плеохроирует. В м-ниях сульфатов железа (при окислении сульфидов). Редкий.

БОТРИОЛИТ — волокнисто-гроздевидная разновидность датолита. Устаревший термин.

БОТРОДЕНДРОВЫЕ (Bothrodendraceae) [βόθρος (ботрос) — яма; δένδρον (дендрон) — дерево] — растения, относящиеся к лепидофитам с сильно ветвистым стволом, на гладкой коре которого вместо листовых подушек, как у лепидодендронов, развиты маленькие, спирально расположенные листовые рубцы. Б. были снабжены стигмариями. Карбон — возможно низы перми.

БОУЛИНГИТ [по м-нию Боулинг в Англии] — полукристаллический водный силикат магния, железа и алюминия. Часто продукт изменения железистого оливина, отличающийся от иддингсита более низкими Nm (около 1,66) и $Ng—Np = 0{,}025$. Излишний термин.

БОУМАНИТ [по фам. Боумен (Bowman)] — минерал, оказавшийся идентичным гамлиниту. Устаревший термин.

БОФОРТ, СВИТА (ОТДЕЛ) [по сел. Бофорт] — третья снизу свита системы карру в Ю. Африке. Охарактеризована остатками стегоцефалов, пресмыкающихся, первых млекопитающих и растений. Глоссоптериевая флора нижней части свиты сменяется выше типичной мезозойской, что позволяет относить нижние слои к в. перми, а средние и верхние — к триасу. Сложена свита континентальными желтыми песчаниками, мергелями и красными глинами со знаками

ряби и высыхания. Термин предложен Бэком в 1857 г.

БОХТИНСКАЯ СВИТА [по пос. Бохта в В. Забайкалье] — третья снизу свита алгачинской юры. Состоит из аркозовых и граувакковых песчаников с незначительным количеством глинистых сланцев. Охарактеризована только остатками растений. Выделена Музылевым в 1927 г.

БОШАНЬ, СВИТА [по угольным копям Бошань] — толща верхнекаменноугольных и частью, возможно, пермских темноокрашенных сланцев и желтоватых или серых песчаников с пластами угля и известняков, мощностью до 160 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Распространена в Китае в пров. Шаньдун. Выделена геологом Тань в 1922 г. (Син. пошань, свита.)

БРАВОИТ [по фам. Браво] — минерал, состава $(Ni,Fe)S_2$, куб. Дв. по (110). Сп. по (100). Тв. 5,5—6; уд. в. 4,3—4,6. Цвет бледножелтый со слабо красноватой побежалостью. Непрозрачен. Изотропен. Известен как первичный минерал в Эйфеле (Германия) совместно с галенитом, а также как вторичный в зоне цементации, где образуется в результате изменения пентландита. Редкий.

БРАГГИТ [по фам. Брагг] — сульфид платины, палладия и никеля $(Pt, Pd, Ni)S$, тетрагон. Уд. в. 8,9—10. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Редкий. В платиновом концентрате.

БРАГГОВ МЕТОД — один из методов рентгеноструктурного анализа в кристаллографии, предложенный Браггами (1913 г.), при котором на монокристалл, помещенный на брагговский спектрометр, направляется пучок рентгеновских лучей с определенными длинами волн. Вращением кристалла достигается такое положение, при котором одна из вертикальных граней оказывается в положении «отражения». «Отраженные» лучи направляются в ионизационную камеру. Углы θ (см. *Рентгеноструктурный анализ*) измеряются по лимбу прибора, а интенсивности отраженных лучей оцениваются по силе тока, возникающего в ионизационной камере в моменты проникновения в нее рентгеновских лучей. Этим методом были расшифрованы первые кристаллические структуры (NaCl и др.). В настоящее время Б. м. сохраняет значение, т. к. дает возможность наиболее точно судить об интенсивности отраженных лучей.,

БРАДИГЕНЕЗ [βραδύς (брадис) — слабый, медленный; γένεσις (генесис) — происхождение] — излишний син. термина замедление развития.

БРАДИСЕЙСМИЧЕСКИЕ ДВИЖЕНИЯ В ЗЕМНОЙ КОРЕ — медленные движения земной коры, вызываемые силами притяжения Солнца, Луны, суточными колебаниями температуры и др. причинами.

БРАДЛЕЙИТ [по фам. Брэдли (Bradley)] — минерал, состава $NaMgPO_4Na_2CO_3$. Уд. в. 2,734. $Ng = 1{,}56$; $Ng—Np = 0{,}07$. Недостаточно изучен.

БРАЗЕНИЯ (Brasenia) — водяное растение из сем. кувшинковых, распространенное в виде остатков семян в плиоценовых, доледниковых и межледниковых отложениях СССР и Европы. Ныне существует на Дальнем Востоке.

БРАЗИЛЬСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая бо́льшую часть Ю. Америки. На западе Б. п. ограничивается альпийской складчатой системой, проходящей через все Анды, на юге — герцинской складчатой системой, которая прослеживается южнее Ла-Платы в широтном направлении от берегов Атлантического океана до Анд. Б. п. состоит из двух массивов — Гвианского и Бразильского, разделенных Амазонской синеклизой. В области массивов, сложенных кристаллическими сланцами, кварцитами, известняками, песчаниками и сильно метаморфизованными излившимися основными породами, кристаллические породы обнажаются на большой площади. Докембрийские породы обнажаются также вдоль восточного побережья Ю. Америки (в виде полосы). Метаморфические породы прорваны гранитами, местами превращенными в гранито-гнейсы, и сильно измененными серицитизированными и турмалинизированными алмазоносными породами. Последние образуют дайки и пластовые интрузии и являются источником для вторичных россыпных месторождений алмазов.

БРАЗИЛЬСКИЕ ДВОЙНИКИ [по нахождению в Бразилии] — см. *Кварц*.

БРАКЕБУШИТ [по фам. Бракебуш] — минерал, близкий к деклуазиту, но цинк в значительной степени заменен Fe^{+2}, Mn^{+2}, Pb^{+2}. Излишний термин.

БРАКТЕИ [bractea — тонкая металлическая пластинка] — бесплодные кроющие листья в шишках каламитов и клинолистников.

БРАМИНСКИЙ ЯРУС [по инд. касте браминов] — нижний ярус скифского отдела триасовой системы, выделенный Ваагеном

и Динером в 1895 г. При современном делении триасовой системы как ярус рассматриваться не может. Термин излишний.

БРАММАЛИТ [по фам. Браммал] — разновидность иллита с высоким содержанием щелочей, особенно натрия (Na_2O — 5,22%, K_2O — 2,58%). Встречается как налет на сланцах, лежащих выше угольных пластов.

БРАНДЕНБУРГСКАЯ СТАДИЯ [по пров. Бранденбург в Германии] — первая стадия вислинского оледенения.

БРАНДИЗИТ [по фам. Брэндис (Brandis)] — излишний син. термина ксантофиллит (раньше рассматривался как самостоятельный минерал гр. хрупких слюд).

БРАНДТИТ [по фам. Брандт] — минерал, состава $Ca_2Mn[AsO_4]_2 \cdot 2H_2O$. Гр. розелита, но считается монокл. (?). Сп. средняя по (010), дв. обычны по (100). Тв.3,5 (?); уд. в. 3,67. Бесцветный. $Nm = 1{,}711$; $Ng - Np = 0{,}015 - 0{,}020$; $2V = +23°$; $Np \perp (010)$, т. е. сп. (так же как и у розелита). Очень редкий.

БРАННЕРИТ [по фам. Браннер] — титанат урана, метамиктный. Призм. кристаллы. Тв. 4, 5; уд. в. 4,5—5,43. Черный, буровато-желтый, в шлифах желтовато-зеленый. $N = 2{,}30$. Изотропный. Плохо изучен.

БРАНХИОЗАВРЫ (Branchiosaurus) [βράγχια (бранхиа) — жабры; σαῦρος (саврос) — ящер] — амфибии с остатками жабр и слабо окостеневшим скелетом. Повидимому личинки лабиринтодонтов. Карбон — пермь.

БРАТСКАЯ СВИТА [по г. Братску] — третья снизу свита ордовикских отложений в южной части Сибирской платформы. Сложена пестроцветными глинами, аргиллитами, мергелями и песчаниками. Охарактеризована фаунистически. Выделена как горизонт Масловым в 1932 г.

БРАТЬЯ — изолированные скалы, оставшиеся при размывании скалистых берегов или островов (обычно в числе 2—3); то же, что более редкий термин сестры. Термин Б. употребляется на побережье Тихого океана и на севере СССР.

БРАУНИТ [по фам. Браун] — минерал, состав приблизительно Mn_2O_3 (по Дана $3Mn_2O_3 \cdot Mn_8SiO_3$, но по Бетехтину кремнезем в виде механической примеси), тетрагон. Сп. по (112) сов. Тв. 6—6,5; уд. в. 4,72—4,83. Буро-черный до стально-серого, непрозрачный. Блеск полуметаллический. В окисных рудах марганца.

БРАХИАНТИКЛИНАЛЬ [βραχύς (брахис) — короткий] — антиклинальная складка, шарнир которой быстро погружается в противоположных направлениях и падение пород на крыльях которой направлено от центра во все стороны. Выходы пластов, слагающих размытую Б., располагаются на поверхности в виде эллипсов, часто приближающихся к окружности, с более древними пластами внутри и более молодыми — снаружи.

БРАХИДИУМ [βραχίων (брахион) — рука; -ίδιον (-идион) — суффикс уменьшительного] — в палеонтологии; излишний син. термина ручной аппарат.

БРАХИДОМА [βραχύς (брахис) — короткий; δῶμα (дома) — жилище] — ромб. призма или диэдр с символом (101) в ромб. синг. Устаревший термин.

БРАХИОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — зубы млекопитающих с низкими коронками и длинными корнями, покрытыми цементом. Достигнув определенных размеров, прекращают свой рост. (Ср. *Гипсодонтные зубы.*)

БРАХИОПОДОВЫЕ СЛОИ — отложения, составляющие нижнюю часть казанского яруса Русской платформы. Название предложено Людвигом в 1862 г. По предложению Нечаева в 1913 г. заменено названием «спириферовый подъярус». Устаревший термин.

БРАХИОПОДЫ [βραχίων (брахион) — рука; πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что плеченогие.

БРАХИПИНАКОИД [βραχύς (брахис) — короткий] — пинакоид с символом (010) в трикл. и с символом (100) в ромб. синг.

БРАХИСИНКЛИНАЛЬ — синклинальная складка, падение пород на крыльях которой направлено к центру. Выходы пластов, слагающих размытую Б., располагаются на поверхности в виде эллипсов или окружностей с более молодыми пластами внутри и более древними снаружи.

БРАЧУЛИ, ТОЛЩА (СВИТА) [по дер. Брачули] — толща среднеэоценовых сланцеватых глин и конгломератов мощностью 50 *м*. Нижняя часть ильдоканской свиты. Распространена в Душетском р-не Грузии (Ц. Кавказ). Охарактеризована фаунистически. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

БРЕВИКИТ [по сел. Бревик в Норвегии] — устаревшее название хорошо окристаллизованных цеолитов, в основном натролита.

БРЕГГЕРИТ [по фам. Брёггер] — уранинит с содержанием TiO_2 6%. Излишний термин.

БРЕДБЕРГИТ [по фам. Бредберг] — известково-железистый гранат, богатый MgO. Излишний термин.

БРЕДИНСКАЯ СВИТА [по пос. Бреды]— толща нижнекаменноугольных кварцевых и аркозовых песчаников, мелкогалечных конгломератов, алевролитов и аргиллитов с пластами угля, мощностью до 550 *м*. Охарактеризована остатками растений. Распространена на Ю. Урале (Брединский р-н). Термин предложен Петренко в 1939 г.

БРЕЙНЕРИТ [по фам. Брейнер] — минерал, состава (Mg, Fe) CO_3. Промежуточный член ряда магнезит—сидерит. По Дана, содержание $FeCO_3$ до 30%, нередко также другого состава.

БРЕЙСЛАКИТ [по фам. Брейслак] — амфибол (по Дана ильваит) в пустотах лавы Везувия. Устаревший термин.

БРЕЙТГАУПТИТ [по фам. Брейтгаупт]— сурьмянистый никель NiSb, гексагон. Кристаллы редки. Чаще в сплошных массах, иногда в дендритовидных и почковидных формах. Сп. несов. Тв. 5; уд. в. 7,51—8,5. Цвет серый, медно-красный. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 35—45; оранжевый — 42—49; красный — 42,5—51. Двуотражение очень отчетливое (для *Ro* — почти белый с желтовато-красным оттенком; для *Re* — красновато-фиолетовый). Явления анизотропии резко выражены. В гидротермальных м-ниях кобальто-никеле-серебряной формации. Редкий.

БРЕКЧИЕВИДНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ УГЛЯ — осколочная отдельность, при которой уголь распадается на мелкие остроугольные кусочки величиной от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Образуется вследствие давления, преимущественно в зонах дислокаций. Наблюдается в углях всех степеней метаморфизма.

БРЕКЧИЕВИДНЫЙ ИЗВЕСТНЯК (ДОЛОМИТ) — порода, состоящая из угловатых обломков известняка (доломита), сцементированных карбонатным цементом. Образуется: 1) при карстовых процессах; 2) путем подводного разламывания, разрушения и переотложения слабо отвердевшего карбонатного осадка в результате деятельности волн или течений; 3) при выходе на поверхность и растрескивании осадка с его последующей цементацией; 4) в процессе перекристаллизации карбонатных осадков (эпигенетические брекчиевидные известняки и доломиты).

БРЕКЧИИ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ — брекчии, связанные с образованием сбросов, надвигов и складок. При сбросах и надвигах Б. т. возникают вследствие трения отдельных перемещающихся блоков, что приводит к раздроблению пород в частях, примыкающих к плоскости надвига или сброса. В дальнейшем обломки цементируются веществом, которое выпадает из водных растворов, проникающих в трещины. При образовании складок Б. т. возникают в результате послойного перемещения вещества и его раздробления.

БРЕКЧИЯ [итал. breccia, древнегерм. brecha — ломка] — обломочная горная порода, состоящая из сцементированных неокатанных обломков различных пород крупнее 2 *мм*. Обломки, слагающие Б., могут быть по составу однородными и неоднородными и обычно резко отличаются от цемента, но иногда сходны с ним. Б. могут образоваться под влиянием различных геологических процессов: поверхностных (Б. экзогенные), вулканических (Б. вулканические), тектонических (Б. тектонические) и эпигенетических (Б. эпигенетические). Среди экзогенных Б. выделяют: а) Б. обвалов, осыпей, оплывин и россыпей, скапливающихся у подножий гор, крутых склонов, в горных долинах, в выносах дождевых потоков и т. д.; б) Б. выщелачивания, образующиеся при выщелачивании более растворимой части пород — гипса, ангидрита, соли, доломита, известняка (разновидность — карстовая Б., обычно доломитовая или известняковая); в) Б. оползневые, возникающие при оползнях на склонах, а также под водой при землетрясениях или при тектоническом увеличении уклона дна, чаще всего при переслаивании глинистых пород с песчаными и карбонатными (Б., образующиеся под водой, представляют собой неправильно смешанную массу глины и обломков более древних, более отвердевших пород); г) Б. раздробления, возникающие при выветривании горных пород.

БРЕКЧИЯ ВНУТРИПЛАСТОВАЯ (ВНУТРИФОРМАЦИОННАЯ) — брекчия, возникшая в уже сложившейся толще осадков или даже в горной породе под влиянием: а) подводных оползней; б) волнений, разбивающих частично отвердевший уже осадок; в) незначительного подводного перемыва и переотложения осадков на месте; г) силы тяжести при неравномерном отвердевании осадка под водой; д) временного

выхода осадка из воды на поверхность, где он подвергается растрескиванию, с последующим новым погружением в воду и цементацией обломков (в последнем случае Б. в. отличаются однородным составом обломков и цемента). Б. в. возникают также в результате тектонических процессов в толщах, которые сложены породами, неоднородными по физическим и механическим свойствам. В этих толщах развиваются мелкие послойные дисгармонические складки, которые нередко и приводят к возникновению Б. в. Подобное происхождение имеет, напр., брекчиевидная текстура слоев карналлитовой породы, залегающих среди менее пластичных слоев каменной соли, соленосных глин или песчаников, заключенных в толще каменной соли, более пластичной, чем указанные породы.

БРЕКЧИЯ ВУЛКАНИЧЕСКАЯ — то же, что вулканический агломерат.

БРЕКЧИЯ КОСТЯНАЯ — порода, состоящая из обломков костей позвоночных и сцементированная карбонатным, кремнистым или глинистым веществом.

БРЕКЧИЯ СОЛЯНЫХ КУПОЛОВ — брекчия, возникающая в процессе формирования соляных куполов. Сложена породами, вмещающими соляные тела, и залегает по периферии последних. Б. с. к. может образоваться также в процессе растворения вершин соляных куполов, доступных воздействию подземных или поверхностных вод, и накопления здесь остаточных продуктов в виде кусков глин, песчаников и др. пород, которые ранее были заключены в массе соли, что наблюдается, напр., в солянокупольных структурах Днепровско-Донецкой впадины (Ромны, Исачки и др.).

БРЕКЧИЯ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКАЯ — брекчия, образованная в результате эпигенетических процессов: давления при перекристаллизации осадков, увеличения объема в связи с гидратацией и т. д. Б. э. обычно связаны с определенной толщей или пластом, в котором происходят данные процессы.

БРЕТОНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся в конце в. девона — начале н. карбона в герцинской геосинклинали в З. Европе.

БРИЛЛИАНТ [фр. brilliant — блестящий] — чистый искусственно ограненный алмаз.

БРИОЗОИ [βρύον (брион) — мох; ζῷον (зоон) — животное] — излишний син. термина мшанки.

БРИТОЛИТ [βριθύς (бритис) — тяжелый] — силикат кальция и редких земель с содержанием P_2O_5 и F, ромб. (?) или гексагон. Структура апатита. Тв. 5,5; уд. в. 4,45. Цвет бурый. $Nm = 1{,}775$; $Ng - Np = 0{,}005$; опт. —; 2V малый до среднего. Разрезы по (001) имеют секториальное строение. Встречается в нефелиновых сиенитах. Очень редкий.

БРОВКА — верхний край крутого обрыва (уступа) террасы, рва, насыпи, оврага и т. п.

БРОМАРГИРИТ — минерал; то же, что бромирит.

БРОМЕЛЛИТ [по фам. Бромель] — минерал, состава BeO, гексагон. Гр. цинкита. Кристаллы призм. с различными концами. Сп. по призме средняя. Тв. 9; уд. в. 3,02. Белый. $Nm = 1{,}719$; $Ng - Nm = 0{,}014°$. Одноосный +. Встречается в кальцитовых жилках в скарне. Очень редкий.

БРОМИРИТ — минерал, состава AgBr, куб. Тв. 2—3; уд. в. 6,2. Светложелтый, янтарно-желтый, слегка зеленоватый. Блеск алмазный. $N = 2{,}16—2{,}36$. Образуется в зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий. (Син. бромаргирит.)

БРОМЛИТ [по м-нию Бромли в Кэмберленде] — минерал; то же, что альстонит.

БРОМОФОРМ [по аналогии с хлороформом] — тяжелая жидкость состава $CHBr_3$ с уд. в. 2,89. Наиболее часто применяется при минералогическом анализе. Смешивается в любых пропорциях с бензолом и этиловым спиртом.

БРОНЕНОСЦЫ (Dasipodidae) — сем. панцырных неполнозубых, современные представители которого обитают в Ю Америке. Б. обладают кожным панцырем, состоящим из мозаично расположенных, не слитых воедино, покрытых роговыми щитками костных пластинок. Известны с эоцена.

БРОНЗИТ [по блеску] — разновидность ромбического пироксена, обладающая бронзовым блеском. Содержание $FeSiO_3$ около 15%. Устаревший термин.

БРОНЗИТИТ — порода, состоящая целиком или почти целиком из бронзита.

БРОНЗОВЫЙ ВЕК — время в истории развития человека, когда он изготовлял орудия из бронзы. Следовал за неолитическим веком: на территории Европы начался за 3000 лет, в Египте и Месопотамии — за 4000—3500 лет до н. э.

БРОНИРОВАННЫЙ РЕЛЬЕФ — рельеф, образованный отпрепарированной по-

верхностью пласта твердой горной породы, предохраняющего нижележащие толщи от разрушения. Это частный идеальный случай структурного рельефа, когда форма поверхности совпадает полностью с геологическим залеганием пород. Твердый пласт, обусловивший образование Б. р., называется бронирующим, а закрытый им склон — бронированным. Существуют бронированные синклинали, антиклинали, моноклинали.

БРОНТОЗАВР (Brontosaurus или Apatosaurus) [βροντής (Бронтэс) — один из циклопов; σαῦρος (саврос) — ящер] — громадный (до 20 *м*) растительноядный динозавр, ходивший на четырех ногах. Имел очень маленькую голову на длинной шее. Массивное тело оканчивалось весьма длинным хвостом. В. юра С. Америки.

БРОНЬЯРТИТ [по фам. Броньяр] — минералы, описанные под этим названием, оказались идентичными оловосодержащему аргиродиту или джемсониту. Некоторые являются смесью нескольких минералов. Излишний термин.

БРОШАНТИТ [по первому слову фам. Брошан де Виллье] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2$, ромб. Облик: 1) призм. по [001] с вертикальной штриховкой; 2) более сложный без штриховки — варингтонит; 3) несколько вытянутый по [010] — кенигин. Сп. по (010) сов. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,8. Цвет изумрудно-зеленый, черновато-зеленый, черта бледнозеленая. $Nm = 1{,}771$; $Ng—Np = 0{,}072$; $2V = —77°$. Встречается в зоне окисления медных м-ний.

БРОШЕННАЯ ДОЛИНА — то же, что д о л и н а м е р т в а я.

БРУКИТ [по фам. Брук] — минерал, состава TiO_2, ромб. (третья модификация TiO_2), по структуре сходен с ниобитом. Кристаллы обычно таблитчатые по (010) и удлиненные по (001). Дв. по (120), редкие. Сп. по (120) несов. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,14. Желто-бурый до черного, блеск алмазный до металловидного. В шлифах желтый, буроватый, нередко зональный. $Nm = 2{,}585—2{,}588$ (с очень большой дисперсией); $Ng—Np = 0{,}121—0{,}158$; опт. +; $2V$ малый. $Ng \perp$ (010). Пл. опт. ос. (001) для красных лучей и (100) для синих. Встречается гораздо реже рутила. В альпийских жилах, в метаморфических породах и др., нередко в россыпях. (Излишний син. а р к а н з и т).

БРУНСВИГИТ [по англ. названию Брауншвейга — Брунсвиг] — полукристаллический железистый хлорит. Излишний термин.

БРУНЬЯТЕЛЛИТ [по фам. Бруньятелли] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot Fe[OH]_3 \cdot 4H_2O$, гексагон. Листоватый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 2; уд. в. 2,14. Желтый, буроватый. Плеохроирует: Nm — красновато-желтый, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}540$; $Nm—Np = 0{,}030$. Одноосный —. В серпентинитах. Очень редкий.

БРУСИТ [по фам. Брюс (Bruce)] — минерал, состава $Mg[OH]_2$, тригон. Чешуйчатый, реже волокнистый (немалит). Сп. в. сов. по пинакоиду, листочки гибкие. Тв. 2,5; уд. в. 2,39. Белый, зеленоватый, синеватый, разновидность с Mn до буро-красного. $Nm = 1{,}56$ (при содержании Mn до 1,58), $Ng—Nm = 0{,}020$ (до 0,015). Одноосный +. Волокнистый, двуосный. Np параллельно удлинению. Низкотемпературный и экзогенный. Образуется в серпентинитах и мраморах за счет периклаза.

БРУСЧАТАЯ СТРУКТУРА — то же, что м о с т о в а я с т р у к т у р а.

БРУШИТ [по фам. Бруш] — минерал, состава $HCaPO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Гр. фармаколита. Сп. по (010) и (301) сов. Тв. 2; уд. в. 2,2. Бесцветный, бледножелтый. $Nm = 1{,}545$; $Ng—Np = 0{,}012$; опт. +. Встречается в гуано.

БРЮКНЕРОВСКИЕ ПЕРИОДЫ — периодически повторяющаяся, в среднем через каждые 35 (20—50) лет, одновременно на всей Земле, но не везде выраженная одинаково климатическая смена с сухой и жаркой погодой в начале и влажной и холодной в конце, не отражающаяся, однако, на вековых колебаниях климата Земли. В последнее время правильность 35-летнего цикла и вся теория Брюкнера, а также предполагавшаяся связь климатических колебаний с солнечными пятнами вызвали существенные возражения.

БРЮС, СЕРИЯ [по сел. Брюс] — самая нижняя толща протерозоя в Канаде и в обл. Верхнего оз. Сложена кислыми эффузивами, конгломератами, песчаниками, кварцитами и известняками. Сопоставляется с и. гуроном. Выделена Коллинзом в 1914 г.

БРЮСТЕРИТ [по фам. Брюстер] — цеолит из гр. гейландита, богатый Sr, состава $(Sr, Ba)Al_2Si_6O_{16} \cdot 5H_2O$, монокл. Сп. по (010) сов. Тв. 5; уд. в. 2,45. Белый, желтоватый, зеленоватый. $Nm = 1{,}512$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = +65°$. $N \perp$ (010); $cNg = 19—34°$. Редкий.

БРЮХОНОГИЕ (Gastropoda) — класс моллюсков. Животные с несимметричным телом, с ясно выраженной головой и ногой

на брюшной стороне. Обычно снабжены известковой раковиной, свернутой по винтовой, реже плоской спирали, иногда колпачкообразной, реже голые. Спиральная раковина состоит из нескольких оборотов, из которых последний открывается наружу устьем (апертурой), у некоторых родов прикрывающимся известковой или роговой крышечкой. Дыхание жаберное или легочное. Обитатели морей, пресных и солоноватых вод и суши. Разделяются на подклассы: переднежаберные, с жабрами впереди сердца — формы в подавляющем числе морские; заднежаберные — только морские формы, многие без раковины; легочные — пресноводные и наземные формы. В ископаемом состоянии с протерозоя, особенно широкое развитие получили с мезозоя. (Син. г а с т р о п о д ы.)

БРЮШНАЯ СТОРОНА — сторона листа, обращенная к оси (стеблю), в противоположность спинной, обращенной от оси. При горизонтальном или наклонном положении листа брюшной будет верхняя сторона. Наоборот, у слоевищ лишайников, печеночников брюшной называют нижнюю сторону, обращенную к субстрату. У животных — сторона тела, соответствующая положению пищеварительных органов, которая может быть как нижней, так и верхней. (Син. в е н т р а л ь н а я с т о р о н а.)

БУГИТОВАЯ СЕРИЯ ПОРОД [по р. Ю. Буг] — по Безбородько, интрузивные породы чарнокитовой серии, среди которых автор выделяет несколько разновидностей: более кислые — эпибугит и сабаровит с содержанием кремнекислоты 66—72%; средние — бугит (мезобугит) с содержанием кремнекислоты 59—63%; наконец, более основные — катабугит с содержанием кремнекислоты 51—52%. Состоят они из плагиоклаза ряда олигоклаз—андезин, часто с антипертитовыми вростками калиевого полевого шпата, кварца, гиперстена, реже биотита, изредка роговой обманки, диопсида и второстепенных минералов — апатита, циркона и рудного минерала. Излишний термин.

БУГОРЧАТОЗУБЫЕ (Neobunodontia) — подотряд всеядных парнопалых (копытных). Представлены сем. широко распространенных свиней (известны с эоцена) и бегемотов или гиппопотамов, живущих в Африке (найдены в плиоцене). (Син. б у н о д о н т н ы е.).

БУГРИСТЫЕ ПЕСКИ — холмистый рельеф заросших кустарниковой и травянистой растительностью эоловых песков, представленный буграми неправильной формы. Разновидностью Б. п. являются кучевые или кустовые пески, в противоположность типичным Б. п. являющиеся формами навевания, а не развевания. Для Б. п. характерны незначительные размеры (высота редко более 10 *м*), округлые очертания и отсутствие единой системы в плановом распределении. Иногда они развиваются на барханных цепях, образуя сложное сочетание разнообразных эоловых кос, гребней, даже параболических дюн, или тянутся на много километров, покрывая обширные площади. В том случае, если развиваются на невысоких грядах, маскируют грядовый характер рельефа. Б. п. имеют очень широкое распространение в песчаных пустынях СССР и всего мира. (См. *Песчаные формы пустынного рельефа*.)

БУГРЫ ВСПУЧИВАНИЯ — однолетние гидролакколиты небольших размеров.

БУГРЫ КУСТОВЫЕ, НАСЫПАНИЯ — то же, что к у ч е в ы е п е с к и.

БУГРЫ РАЗВЕВАНИЯ — бугры, образуемые на первоначально ровной поверхности, покрытой редкой растительностью, путем выноса рыхлого материала ветром из участков, не скрепленных корнями растений.

БУГУЛЫГЫРСКАЯ ТОЛЩА (ПОДСВИТА) [по горе Бугулыгыр] — толща разноцветных яшм, туфов и туффитов, кварцевых альбитофиров и спилитов, мощностью до 250 *м*, распространенная на ю.-в. Урале в хр. Б. Ирендык. Охарактеризована радиоляриями. Возраст толщи определяется как верхи н. девона или низы ср. девона (эйфельский ярус). Выделена Либровичем в 1931 г.

БУГУНТИНСКАЯ СВИТА [по р. Бугунты] — толща верхнемеловых (верхнесенонских) серых известковистых мелкозернистых песчаников мощностью до 30 *м* с морскими ежами и иноцерамами, распространенная в р-не Ессентуков на Кавказе.

БУГУРУСЛАНСКАЯ СВИТА [по г. Бугуруслану] — толща песчаников, глин, доломитов и мергелей, распространенная в Куйбышевской обл. Самая верхняя свита н. перми. Соответствует уфимской свите.

БУДИНАЖ [фр. boudin — колбаса, валик] — процесс разделения пластов крепких горных пород, даек и жил на отдельные линзовидные части (блоки) под влиянием тектонического давления и обтекания этих линз более пластичными породами. Термин введен в литературу французскими

геологами и может быть заменен термином «разлинзование».

БУЗУЛУКСКАЯ СВИТА [по р. Бузулук — притоку р. Самарки] — нижнетриасовая песчано-конгломератовая континентальная толща, распространенная в Заволжье от р. Самары до г. Чкалова. Сложена красными, бурыми и желтыми песками с плитами конгломератов из красных глин и разных пород, характерных для Урала (яшм, метаморфических сланцев, кремня, серпентинитов). Фаунистически охарактеризована весьма слабо. Выделена Мазаровичем в 1927 г.

БУЗУН [тюрк.] — новосадка поваренной соли.

БУК (Fagus) — древесное растение из сем. буковых, распространившееся в третичном периоде далеко вглубь Арктики (до Гренландии). С в. мела. Для третичного периода типичен *Fagus antipovii*. В настоящее время образует леса в умеренной зоне северного и южного полушарий.

БУКЛАНДИТ [по фам. Бэкланд (Buckland)] — черно-зеленый эпидот в изометрических кристаллах, также ортит. Устаревший термин.

БУКОНСКАЯ СВИТА [по р. Буконь] — толща пермских отложений в Калбинском хр. (Алтай). Охарактеризована остатками растений. Приравнивается к балахонской свите Кузнецкого басс. Выделена Чирковой в 1935 г.

БУЛАЙСКАЯ СВИТА (по сел. Булай) — толща коричнево-серых и серых доломитов, в основании с прослоями кварцевого песчаника, мощностью до 120 *м*. Развита в Ю. Приангарье (В. Сибирь). Подстилает ангарскую свиту. Относится к н. кембрию. Палеонтологически не охарактеризована. Выделена Яржемским в 1936 г.

БУЛАК — тюркское название источников.

БУЛАНДИХИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Буландихе на р. Бакал] — толща зеленых, серых и коричневых серицито-кварцевых и серицито-глинистых филлитовидных сланцев с прослоями кварцитовидных песчаников непостоянной мощности. Шестой снизу (самый верхний) горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

БУЛАНЖЕРИТ [по фам. Буланже] — сульфоантимонит свинца $Pb_5Sb_4S_{11}$, ромб. Наиболее обычный минерал из гр игольчатых сульфосолей (айкинит, джемсонит и др.), по структуре и свойствам близких к гр. антимонита. Облик игольчатый с вертикальной штриховкой. Агрегаты лучистые, волокнистые. Сп. по (100) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7—6,3. Цвет синевато-свинцово-серый до железо-черного. Непрозрачен. Блеск металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 38; оранжевый — 34,5; красный — 33. Двуотражение слабое. Анизотропен. В гидротермальных полиметаллических м-ниях.

БУЛГУННЯХИ — якутское название гидролакколитов и др. мерзлотных многолетних бугров разного строения и генезиса.

БУЛДЫМИТ [по Булдымскому м-нию на Урале] — минерал, гидробиотит, промежуточный член между биотитом и настоящим вермикулитом. Малоупотребительный термин.

БУЛЬТФОНТЕЙНИТ [по м-нию Бультфонтейн в Ю. Африке] — водный силикат кальция, близкий к афвиллиту, но богатый F, состава приблизительно $CaSiO_3 \cdot Ca(F, OH)_2 \cdot H_2O$, трикл. (?). Радиально-лучистые агрегаты. Полисинтетические дв. Сп. (100) и (010). Тв. 4,5; уд. в. 2,73. Бесцветный, бледнорозовый. $Nm = 1{,}590$; $Ng - Np = 0{,}010$; $2V = +70°$. Углы погасания большие. Большая часть воды выделяется в интервале 250—350°. Встречается в кимберлитах с кальцитом, апофиллитом и натролитом. Очень редкий.

БУМАЖНЫЕ СЛАНЦЫ — тонкослоистые сапропелевые породы, расслаивающиеся на тонкие листочки или пластинки.

БУМАЖНЫЙ УГОЛЬ — разновидность ископаемого угля, образованная спрессовавшейся кутикулой стеблей лепидофитов, легко расслаивающаяся при высыхании на отдельные буроватые пленки. Встречается небольшими линзами. Принадлежит к классу липтобиолитов. Подобного же вида угли известны из некоторых юрских м-ний, где они образованы скоплениями кутикулы листьев хвойных. (См. *Барзасский уголь*.) (Син. л и с т о в а т ы й у г о л ь.)

БУНЗЕНИТ [по фам. Бунзен] — минерал, состава NiO, куб. Гр. периклаза. Дв. по шпинелевому закону. Тв. 5,5; уд. в. 6,9. Фисташково-зеленый. $N = 2{,}37$. Изотропный. Очень редкий. В зоне окисления с самородным висмутом и аннабергитом.

БУНОДОНТНЫЕ [βουνός (бунос) — бугор; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — то же, что б у г о р ч а т о з у б ы е.

БУНОДОНТНЫЕ ЗУБЫ — зубы, жевательные поверхности которых образованы тупыми бугорками, что характерно для не-

которых жвачных (см. *Бугорчатозубые*) и др. млекопитающих.

БУРА [араб. burag] — минерал, состава $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$, монокл. Кристаллы призм., сходные с пироксеном. Дв. по (100). Сп. по (100) сов., по (110) средняя, по (010) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,69—1,72. Белый, сероватый, зеленоватый. $Nm = 1{,}470$; $Ng—Np = 0{,}025$; $2V = —39°$; $Np \perp (010)$; $cNg = —55°$. Легко растворяется в воде. Отлагается в некоторых озерах, также в соляных м-ниях. (Син. тинкал.)

БУРАНЧИНСКАЯ СВИТА [по дер. Буранчино] — пятая снизу свита артинского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися плотными известняками, глинистыми сланцами и песчаниками, мощностью до 80 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на караваевской свите. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

БУРДИГАЛЬСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Бордо — Бурдигалия] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. миоцену. Выделен Деперэ в 1892 г.

БУРЕГСКИЕ СЛОИ [по сел. Буреги на р. Псиже] — толща известняков, доломитов и доломитизированных известняков, составляющих верхний горизонт карбонатной толщи франского яруса. Охарактеризованы фаунистически. Распространены на северо-западе Русской платформы. Выделены Геккером в 1930 г.

БУРЕИНСКО-ЗАВИТИНСКАЯ СВИТА — толща третичных плотных глин с пластами бурого угля, распространенная вдоль Амура от р. Буреи до р. Зеи. (Син. кивдинская свита.)

БУРИМОСТЬ — способность горной породы поддаваться бурению. Измеряется сопротивлением, оказываемым при этом породой.

БУРКЕИТ [по фам. Бэрк (Burce)] — минерал, состава $2Na_2SO_4 \cdot Na_2CO_3$, ромб. Мало изучен.

БУРНОНИТ [по фам. Бурнон] — сульфоантимонит свинца и меди $PbCuSbS_3$, ромб. Псевдогексагон. кристаллы. Часты дв. по (110), характерны полисинтетические дв. Сп. несов. по (010). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7—5,9. Цвет темносерый. Непрозрачен, слабо анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 33,5; оранжевый — 30; красный — 29. В полиметаллических м-ниях мезо-эпитермальной зоны.

БУРОВАЯ ГРЯЗЬ — мелко разрыхленная бурением порода, скопляющаяся на забое скважины и мешающая ее дальнейшему углублению.

БУРОВАЯ СКВАЖИНА — цилиндрическая горная выработка, вертикальная, наклонная или горизонтальная, характеризующаяся огромной величиной отношения глубины к диаметру. Начало скважины у земной поверхности называется устьем, дно ее — забоем, и внутренняя боковая поверхность — стенками скважины. Диаметры скважин колеблются от 25 *мм* до 5 *м*. Скважина бурится до технически возможного предела. Глубина некоторых скважин превышает 6000 *м*. По своему назначению скважины бывают: картировочные, опорные, структурные, разведочные и эксплуатационные.

БУРОВОЙ ЖУРНАЛ — основной документ, в котором отмечается весь ход бурения, с указанием на наконечники, которыми производится бурение, диаметр, крепление, аварии, трудность проходки, количество промывных вод, проходимые горные породы, мощность, водоносность пород, выход газа и т. д. Б. ж. должны сохраняться в архивах.

БУРОВОЙ КОЛОДЕЦ — эксплуатационная на воду буровая скважина.

БУРСУНСКАЯ СВИТА [по рч. Бурсунке — притоку р. Бобровки] — толща нижнекаменноугольных песчаников, гравелитов и конгломератов с прослоями алевролитов, аргиллитов, известняков, углистых сланцев и изредка с пластами угля. Мощность до 500 *м*. Охарактеризована остатками растений и микроорганизмов. Распространена на вост. склоне Ср. Урала. Выделена Петренко в 1942 г.

БУРУНДУЧНАЯ РУДА — местное сибирское название полосчатой свинцово-цинковой руды из полиметаллических м-ний В. Забайкалья. Характеризуется частым чередованием тонких полосок сульфидных минералов (цинковой обманки и свинцового блеска) и карбоната.

БУРЦЕВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) — нижняя толща артинского яруса, развитая на Уфимском плато и в Приуралье, мощностью до 100 *м*. Сложена известняками. Охарактеризована фаунистически. Выделена Раузер-Черноусовой в 1940 г.

БУРЫЕ ВОДОРОСЛИ (Phaeophyceae) — отдел водорослей. Высокоорганизованные многоклеточные водоросли, по преимуществу морские, по образу жизни прикрепленные и окрашенные в бурый цвет. Форма слоевища Б. в. разнообразна: от нитевид-

ных разветвлений цепочки клеток или нерасчлененной пластинки до сложно расчлененной с дифференциацией на корневидные, стеблевидные и листовидные органы. Некоторые из Б. в., живущие в холодных или умеренных областях океанов, достигают огромных размеров, образуя подводные леса. Б. в. известны с силура и девона; в третичных отложениях встречаются уже современные роды (*Cystoserira*, *Ascophyllum*, *Fucus*).

БУРЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — общее наименование всех железных руд, состоящих из водных окислов железа. (См. *Лимонит*.)

БУРЫЙ УГОЛЬ — ископаемый уголь низкой степени метаморфизма независимо от геологического возраста. Представляет ту или иную стадию перехода от ископаемых торфов к каменным углям. По внешнему виду различают: 1) землистые (рыхлые) угли коричневого или бурого цвета и 2) плотные угли черного цвета с рядом переходов между ними. Среди плотных Б. у. встречаются угли, близкие к каменным углям. Черта Б. у. на фарфоровой пластинке имеет цвет от светлобурой до буро-черной. Б. у. легко доступны для изучения под микроскопом, позволяющим различать их основные элементы. Б. у. содержат 67—78% С, 5% Н, 17—26% О. Уд. в. 1,10—1,20. Теплотворная способность 3500—7400 *кал*. Содержание летучих веществ 41—50%, лабораторной влаги 10—25%. Б. у., за исключением блестящих черных разновидностей, близких к каменным углям, окрашивают водный раствор кипящей щелочи в темнобурый цвет, а разбавленную HNO_3, при температуре кипения водяной бани, в цвет от яркожелтого до красно-бурого. При сухой перегонке Б. у. дают погоны с кислой реакцией. Б. у. являются энергетическим топливом. Фюзеновые Б. у. используются в газогенераторных установках, а клареновые и дюреновые Б. у. в процессе сухой перегонки (полукоксования или швелевания) дают свыше 20% первичного дегтя. Б. у. широко развиты в СССР, а также в США и Германии в отложениях разного геологического возраста.

БУРЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что а н к е р и т.

БУС — мельчайшие, еле заметные глазу, практически невесомые частицы россыпного золота.

БУСАРЧИЛЬСКАЯ СВИТА [по сел. Бусарчили в Грузии] — толща среднеюрских хрупких глин с прослоями песчаников и конкрециями глинистых сидеритов мощностью до 1000 *м*. Распространена на Ц. Кавказе. Охарактеризована фаунистически. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

БУССИНГОТИТ [по фам. Буссенго (Boussingault)] — минерал, состава $Mg[NH_4]_2 \cdot [SO_4]_2 \cdot 6H_2O$. Гр. пикромерита. Монокл. Сп. по (201) сов., по (010) ясная. Тв. 2; уд. в. 1,7. Белый. $Nm = 1{,}472$; $Ng—Np = 0{,}09$; $2V = +51°$. Известен из борнокислых лагун.

БУСТАМИТ [по фам. Бустаменте] — минерал, состава $(Mn,Ca)_3Si_3O_9$, трикл. Гр. волластонита. Отличается от родонита бо́льшим содержанием CaO (до Ca : Mn = 1 : 1), меньшим уд. в. и ориентировкой опт. индикатрисы. $Nm = 1{,}674$; $2V = -44°$. В метаморфизованных м-ниях марганца.

БУСТАНДЫКСКАЯ ИЗВЕСТНЯКОВАЯ СВИТА [по сел. Бустандык] — толща темно-серых и серых, слоистых, местами криноидных известняков, часто с прослойками и стяжениями черных кремней. Содержит богатую и разнообразную фауну. Мощность свиты 350 *м*. Представляет самую верхнюю часть турнейского яруса в ю.-в. части Ю. Урала. Выделена Петренко в 1949 г.

БУТАН [βούτυρον (бутирон) — масло] — газообразный углеводород C_4H_{10}, входит в состав природных горючих газов и содержится в нефтях. Состав Б.: 75% С, 25% Н; *t* кип. — 1°.

БУТИЛЕН — газообразный углеводород C_4H_8 этиленового ряда, *t* кип. — 5°.

БУТИТ [по фам. Бутс (Booth)] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Обычно плотный. Цвет синий, бледнее, чем у халькантита. Тв. 2—2,5; уд. в. 1,94. Встречается в зоне окисления сульфидов. Очень редок.

БУТТГЕНБАХИТ [по фам. Буттгенбах] — минерал, состава $2CuCl_2 \cdot Cu(NO_3)_2 \cdot 16Cu(OH)_2 \cdot 3H_2O$, гексагон. Изоморфен с коннелитом. Игольчатый. Уд. в. 3,33. Синий. *Nm* около 1,75; *Nm—Np* низкое. Одноосный —. Вторичный. Очень редкий.

БУХАРСКИЙ ЯРУС [по старому названию части Узбекистана—Бухара] — третичные отложения Ср. Азии, соответствующие тенетскому ярусу. Название предложено Вяловым в 1937 г.

БУХАРЧИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Бухарче] — толща, сложенная в нижней части известково-кремнистыми породами, аргиллитами с прослоями песчаников и известняками, а в верхней части различными известняками. Мощность 300 *м*. Охарактери-

зована фаунистически. Развита на Зап. склоне Ю. Урала. Б. г. соответствует верхней части визейского яруса. Выделен Хворовой в 1939 г.

БУХОЛЬЦИТ [по фам. Бухольц] — минерал; устаревший син. термина с и л л и м а н и т.

БУХТАРМИНСКАЯ СВИТА [по р. Бухтарме] — толща нижнекаменноугольных известковистых песчаников с прослоями туффитов, известняков, иногда брекчиевидных и сланцевых, мощностью до 500 *м*. Распространена в Рудном Алтае. Относится к в. турне. Выделена Нехорошевым в 1928 г.

БУХТОВАЯ ДЕЛЬТА — дельта, образованная рекой, впадающей в бухту, а не в открытое море. Формирование такой дельты происходит исключительно в результате деятельности реки, работа же прибоя и морских течений почти не оказывает никакого влияния.

БУХТОВЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег бухтовый.*

БУХТЫ [нем. Bucht] — более или менее глубоко вдающиеся в сушу участки моря сравнительно простого или сложного очертания. Сообщаясь с открытым морем лишь сравнительно узкими проходами, Б. укрыты от прямого действия ветров, и поэтому на развитие их берегов прибой не оказывает такого сильного влияния, как на берега открытого моря. Б. бывают: абразионные — возникшие вследствие неравномерной абразии берега, сложенного неоднородными породами; ингрессионные — возникшие в результате вторжения моря в понижения суши, образованные другими агентами (речной эрозией, ледниками и пр.); шермовые — возникшие, повидимому, в результате сбросов, короткие, ограниченные прямыми линиями, угловатые в очертаниях, тупо оканчивающиеся, отделенные друг от друга более или менее значительными промежутками (характерны для берегов Красного моря).

БУЦЕН [нем. Butzen — горный термин]— рудное тело неправильной формы, по размерам промежуточное между штоком и рудным гнездом. Устаревший термин.

БУЧАКСКИЙ ЯРУС, БУЧАК [по сел. Бучак] — третичные отложения в басс. Днепра, соответствующие ср. эоцену. Выделен в 1893 г. Соколовым, который включил в него и н. эоцен.

БУШМЕНИТ [по м-нию вблизи р. Бушменской в Ю. Африке] — минерал, состава $Al_2(Mg,Mn)(SO_4)_4 \cdot 24H_2O$, трикл. Бесцветный, тонковолокнистый. Отличается от апджонита высоким содержанием MgO.

БУЯГИНСКАЯ СВИТА [по пос. Буяга] — толща светло- и темносерых известняков и доломитов мощностью 310 *м*, составляющая самую нижнюю свиту кембрийских отложений басс. р. Амги, притока р. Алдан (Якут. АССР). Соответствует юдомской свите. Охарактеризована водорослями. Выделена Флеровой в 1939 г.

БХАНДЕР, СЕРИЯ [по г. Бхандер] — самая верхняя серия в. виндхийской системы докембрийских отложений в сев. Индии. Залегает на серии ревах. Между ними находятся алмазоносные слои.

БЫКОВСКАЯ СВИТА — толща нижнекембрийских отложений мощностью 200 *м*, представленная доломитами, серыми глинистыми сланцами, пахучими известняками, красными доломитами, песчаниками и конгломератами с гальками сланцев, доломитов и красного железняка. Распространена по р. Ангаре выше и ниже Выдумского Быка. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

БЫСТРИНА — участок очень быстрого течения реки, обусловленного крутым падением ее ложа.

БЬЕЛЬКИТ [по руднику Бьельке в Швеции] — минерал; то же, что к о з а л и т.

БЭД-ЛЭНД [англ. bad lands — дурные земли] — излишний син. термина д у р н ы е з е м л и.

БЭНЬЦИ (ПЕНЧИ), СВИТА [по г. Беньциху (Penchihu) в Маньчжурии] — угленосная толща, соответствующая среднему отделу каменноугольной системы. Распространена от Ю. Маньчжурии и Шаньдуна до Ганьсу в Китае. Покрывается свитой тайюань. Установлена Ли и Чао в 1926 г.

БЭРОВСКИЕ ГРЯДЫ, БУГРЫ — продолговатые параллельные холмы правильной формы в южной части Прикаспийской низменности и дельты Волги. По Федоровичу, они были образованы ветром путем выдувания в песках межгрядовых понижений, а затем наступившая краткая трансгрессия Каспийского моря отложила на грядах глинистые осадки, которые закрепили поверхность песков от раздувания, образовав законсервированный рельеф.

БЮЛЬСКАЯ СТАДИЯ [по г. Бюль в Ю. Германии]—первая стадия отступания вюрмского оледенения в Альпах. Установлена Пенком в 1909 г.

БЮРГУТСКИЙ ГОРИЗОНТ [по кишлаку Бюргут в Кабристане] — толща верхнемиоценовых переслаивающихся серых глин и

диатомовых глинистых сланцев с прослоями известняков, песчаников и брекчиевидных доломитов на Апшеронском п-ове и в Кабристане мощностью до 500 *м*. Название предложено Шатским и Вебером в 1931 г. для верхней части диатомитовых слоев ю.-в. Кавказа.

В

ВААЛИТ [по р. Ваал в Ю. Африке] — вермикулит из кимберлитов. Излишний термин.

ВАВЕЛЛИТ [по фам. Вэвелл (Wavell)]— минерал, состава $Al_3(OH,F)_3[PO_4]_2 \cdot 5H_2O$, ромб. Обычно волокнистый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (110) и (010). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,33. Белый, желтоватый, зеленоватый, бурый. $Nm = 1{,}537$—$1{,}543$; Ng—$Np = 0{,}020$—$0{,}027$; $2V = +72°$. $Nm \perp (100)$; Ng — [001]. В осадочных породах, иногда с фосфоритами, в лимоните, также с флюоритом в грейзенах и кварцевых жилах. (Син. ц е ф а р о в и ч и т.)

ВАВИЛОВСКАЯ СВИТА [по стан. Вавилово] — толща известняков, частью рифовых, на южной окраине Уфимского плато мощностью до 1400 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вскрыта буровыми скважинами в зап. части Предуральского прогиба. Соответствует верхней части карбона и нижней части перми. Выделена Степановым в 1941 г.

ВАГИНАТОВЫЙ ЯРУС — устаревший син. термина к у н д а, с л о и.

ВАГИС, СВИТА [по р. Вагис] — толща песчано-глинистых пород Энгиз-Пальского р-на С. Сахалина. Соответствует ср. миоцену. Выделена Елисеевым в 1931 г.

ВАГНЕРИТ [по фам. Вагнер] — минерал, состава Mg_2PO_4, монокл. Сп. несов. по (100) и (210). Тв. 5—5,5; уд. в. 3,07—3,14. Желтый, реже до красного или зеленоватый. $Nm = 1{,}570$; Ng—$Np = 0{,}013$; $2V = +26°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = -21{,}5°$. Встречается в кварцевых жилах. Очень редкий.

ВАД — минерал, состава $MnO_2 \cdot H_2O$, обычно с разными примесями. По Болдыреву, вад — землистый псиломелан. В зависимости от состава выделяется ряд разновидностей: с CaO — асболан, с CuO — лампадит, также с Li_2O, CaO, BaO (по Дана бариевые разновидности, независимо от типа агрегата, называются псиломеланом), PbO, Al_2O_3 и др. Близок к псиломелану, но тв. 1—4 и пачкает руки (если вад отличать по характеру агрегата). Обычно экзогенный, одна из главных руд марганца.

ВАДЕИТ [по фам. Вэд (Wade)] — силикат Zr, Ca, K, состав приблизительно $K_2CaZrSi_4O_{12}$ с содержанием P_2O_5, Al_2O_3 и Na_2O, гексагон. Кристаллы плоские. Сп., повидимому, по призме и пинакоиду (?). Уд. в. 3,10. Бесцветный. $Nm = 1{,}625$; Ng—$Nm = 0{,}030$. Одноосный +. В лейцитово-диопсидовой породе. Очень редкий.

ВАДИ [араб.] — долины с крутыми склонами и с крутым или даже отвесным замыканием, встречающиеся в пустынных областях. Представляют собой эрозионные долины временных (нередко ливневых) потоков. Дно В. выглажено или покрыто щебенкой, переместившейся со склонов. На крутых или отвесных склонах, лишенных осыпей, образуются различные формы развевания. Для В. характерно отсутствие древних речных террас в том виде, как они развиты в обычных эрозионных долинах, а также отсутствие отчетливо выраженного руслового углубления.

ВАДОЗНЫЕ ВОДЫ [vadosus —неглубокий, мелкий] — воды атмосферного, внешнего происхождения, участвующие в общем круговороте воды в природе (ср. *Ювенильные воды*). Иногда под этим термином понимают подземные воды, находящиеся в зоне аэрации (ср. *Фреатические воды*).

ВАЗАЛЕММА-ОАНДУ, СЛОИ [по пос. Вазалемма и р. Оанду] — толща толстослоистых грубокристаллических известняков (слои вазалемма) и тонкослоистых глин и мергелей (слои оанду), фациально замещающих одни другие. Охарактеризована фаунистически. Пятый снизу стратиграфический горизонт серии виру ордовика Эст. ССР. Выделены как ярус в 1934 г.

ВАЙЯ [βαΐον (ваион) — пальмовый лист] — лист саговников, папоротников и пальм, чаще перистый или дланевидный, в отличие от хвои и обычных листьев деревьев и трав.

ВАККА [нем. Wacke — старинный горный термин] — плотная или землистая глиноподобная порода, черного, желтого, серо-зеленого и др. цветов, являющаяся продуктом выветривания основных изверженных пород — базальта, диабаза и др., по которым она и называется, напр, базальтовая В. Может содержать остатки материнских пород. Иногда термин В. неправильно считается син. термина граувакка. Устаревший термин.

ВАЛ — 1. В геоморфологии, относительно узкая, длинная и невысокая форма поверхности (см. *Береговой вал, Прирусловый вал, Кольцевой вал*). 2. В тектонике, вытянутые антиклинального типа структуры с пологими, не превышающими 1—2° углами наклона слоев на крыльях, характерные для платформ, как, напр., Окско-Цнинский вал, имеющий длину около 350 *км* и ширину 25—40 *км* при амплитуде поднятия 200—300 *м*. Часто В. бывают осложнены более мелкими поднятиями и прогибами.

ВАЛАНЖИНСКИЙ ЯРУС, ВАЛАНЖИН [по замку Валанжен (Valangin) в Швейцарии] — нижний ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Дезором в 1853 г.

ВАЛАХСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе третичного и четвертичного периодов в Ю. Карпатах и Валахии.

ВАЛДАЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по Валдайской возвышенности] — последнее оледенение Русской равнины в четвертичном периоде, соответствующее одной из стадий вюрмского в Альпах и поморской стадии вислинского в Германии. Название предложено А. П. Павловым в 1926 г. (Син. осташковское оледенение.)

ВАЛЕНТИЙСКИЙ ЯРУС [по сел. Валентиа в Шотландии] — излишний син. термина ландоверский ярус. Выделен Лапвортом в 1879 г.

ВАЛЕНТИНИТ [по фам. Валентин] — минерал, состава Sb_2O_3, ромб. (диморфен с сенармонтитом). Сп. по (110) сов., по (010) несов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,76. Снежно-белый, желтоватый, буроватый. $Nm = 2{,}35$; $Ng—Np = 0{,}17$; опт. —; $2V$ весьма малый (для желтых лучей 0°); Np — [001]. Пл. опт. ос. различная в красном и синем свете. Продукт окисления разных минералов сурьмы.

ВАЛКЕРИТ [по фам. Вокер (Walker)] — минерал; то же, что магнезиопектолит.

ВАЛЛЕРИИТ [по фам. Валлериус] — сульфид меди и железа, состав приблизительно $Cu_2Fe_4S_7$, ромб. или гексагон. Сп. средняя по пинакоиду. Уд. в. 3,14. Цвет бронзово-желтый. Плеохроизм: по *Ro* — светложелтый; по *Re* — серый или голубоватый. Анизотропен. Двуотражение сильное. Отраж. способность высокая: зеленый — по *Ro* 47,5%, по *Re* 19%; оранжевый — по *Ro* 46,0%, по *Re* 16%; красный — по *Ro* 45%, по *Re* 18%. В медно-никелевых рудах, генетически связанных с основными породами. Редкий.

ВАЛОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — метод опробования твердого полезного ископаемого, состоящий в отборе для пробы всего материала, полученного с проходки определенного интервала выработки. Считается одним из наиболее точных методов и служит для контроля опробования, произведенного другими методами. Недостатки этого метода: 1) при мощности рудного тела меньше ширины выработки нельзя получить характеристику рудного тела, раздельную от вмещающей породы; 2) при сокращении больших масс отобранного в пробу материала могут быть получены существенные искажения первоначального состава пробы; 3) отобранный материал обычно долгое время хранится на площадке вследствие длительности отборки, что влечет изменение первоначального состава; 4) громоздкость и дороговизна этого метода исключают его массовое применение при текущем опробовании месторождения.

ВАЛООБРАЗНЫЕ ПРОДОЛЬНЫЕ ДЮНЫ — форма дюн, которые образуются при зарастании «рогов» параболической дюны. Незакрепленная, свободная средняя часть дюны при передвижении отрывается от закрепленных концов, вследствие чего образуются две гряды, параллельные между собой.

ВАЛУЕВИТ [по фам. Валуев] — разновидность ксантофиллита с отчетливым плеохроизмом. Термин малоупотребительный.

ВАЛУННАЯ БРЕКЧИЯ — порода, состоящая из угловатых обломков крупнее 10 *см*. Термин неправильный, т. к. угловатые обломки не являются валунами.

ВАЛУННАЯ ГЛИНА — глина чаще всего серая или бурая, образовавшаяся в результате деятельности ледника, неслоистая, иногда с тонкопластинчатой горизонтальной отдельностью (вследствие давления ледника), во влажном состоянии вязкая, в сухом — твердая. Представляет собой механическую смесь мергелистой глины, песка раз-

ной крупности зерна, обломков и валунов разного размера, находящихся в разных В. г. в неодинаковом количестве. В. г. обычно сложена основная (донная) морена. (Син.: **валунный суглинок, ледниковая глина.**)

ВАЛУННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — скопления песчано-глинистого материала с бо́льшим или меньшим количеством валунов. Иногда мелкозем бывает начисто вымыт и остаются лишь скопления валунов. Чаще всего В. о. представляют собой продукт размывания валунных глин или непосредственно результат деятельности ледника.

ВАЛУННЫЕ ПОЛЯ — площади, сплошь покрытые ледниковыми валунами. Образовались вследствие размывания талыми ледниковыми водами донных или конечных морен и выноса из них глинистого и мелкозернистого материала.

ВАЛУННЫЙ СУГЛИНОК — то же, что **валунная глина.**

ВАЛУНЧАТАЯ РУДА — 1) руды, состоящие из валунов или желваков полезного ископаемого в рыхлой вмещающей породе, напр. некоторые лимонитовые, бокситовые и фосфоритовые руды; 2) местное уральское название для некоторых железных руд горы Благодати, представленных округленными обломками (валунами) магнетита в пестроокрашенных элювиальных глинах.

ВАЛУНЫ — окатанные обломки пород размером 10 *см* и больше. Разделяются на мелкие (10—30 *см*) и крупные (больше 30 *см*) или на четыре группы: мелкие (10—25 *см*), средние (25—50 *см*), крупные (50—100 *см*) и глыбы (более 100 *см*).

ВАЛУНЫ ГЛАЗИРОВАННЫЕ — блестящие, как бы отполированные конкреции твердых кремнистых песчаников, кремнистых конгломератов и т. п., встречающиеся в песках и др. рыхлых образованиях. Неправильный термин, т. к. данные образования не являются валунами.

ВАЛЬПУРГИН [по м-нию Вальпургис в Саксонии] — минерал, состав приблизительно $Bi_2[UO_2]_3[AsO_4]_4 \cdot 4Bi_2O_3 \cdot 10H_2O$, трикл. Вероятно, гр. урановых слюдок. Таблички с сов. сп. Дв. похожи на гипс. Тв. 3,5; уд. в. 5,64—5,8. Желтый. $Nm = 1{,}975—2{,}01$; $Ng—Np = 0{,}134—0{,}150$; $2V = —52°$; $Np \perp$ сп. Вторичный в м-ниях урана.

ВАЛЬХИЯ (Walchia) [по фам. Вальх] — род хвойных из сем. араукариевых с короткими шиловидными листьями. В. карбон — пермь. Руководящие формы для н. перми.

ВАНАДАТЫ — см. *Фосфаты.*

ВАНАДИНИТ — минерал, состава $3Pb_3[VO_4]_2 \cdot PbCl_2$, гексагон. Гр. апатита. Тв. 2,75—3; уд. в. 6,66—7,10. Желтый, красный до бурого, в шлифах бесцветен или окрашен и плеохроирует: *Ng* — буро-красный, *Np* — лимонно-желтый. $Nm = 2{,}354$; $Nm—Np = 0{,}055$. Одноосный —. В зоне окисления м-ний свинца. Редкий.

ВАНДЕНБРАНДЕИТ [по фам. ван-дер-Бранд] — минерал, состава $CuO \cdot UO_3 \cdot 2H_2O$, трикл. (?). Таблитчатый, чешуйчатый. Сп. по (001). Тв. 4; уд. в. 5,03. Темнозеленый до черного, в шлифах плеохроирует от зеленого до бесцветного. $Nm=1{,}78$; $Ng—Np=0{,}03$; опт. +; 2*V* большой. Одна опт. ось почти $\perp$ (001). Вторичный. В м-ниях урана. (Син. **уранолепидит.**)

ВАНИЧКОВСКАЯ СВИТА [по рч. Ваничкова] — протерозойская толща, распространенная на р. Ангаре (Енисейский кряж). Сложена глинистыми сланцами с прослоями кварцитов, красных и пестрых доломитов. Мощность 1000 *м*. Толща сланцев у устья р. Джур и против дер. Манжи, отнесенная С. В. Обручевым к В. с., по данным Кириченко, входит в состав джурской свиты. В. с. выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

ВАННОВЫЙ ЛАНДШАФТ — ландшафт, характеризующийся замкнутыми котловинами, обычно в карстовых областях, в противоположность долинному ландшафту.

ВАНОКСИТ — минерал, состав приблизительно $4VO_2 \cdot V_2O_5 \cdot 8H_2O$. Микроскопические кристаллы. Черный, непрозрачный. В цементе ванадиеносных песчаников. Плохо изучен.

ВАНТГОФФИТ [по фам. Вант-Гофф] — минерал, состава $3Na_2SO_4 \cdot MgSO_4$, монокл. (?). Почти бесцветный. Тв. 4; уд. в. 2,69. Растворим в воде. $Nm = 1{,}488$; $Ng—Np = 0{,}004$; $2V = —84°$. Встречается в м-ниях солей.

ВАНЯШКИНСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по сел. Ваняшкино на р. Ай] — толща пестрых глин и глинистых песчаников, алевролитов, доломитов и очень редко известняков мощностью до 55 *м*. Вторая снизу свита живетского яруса на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Белоусовым в 1936 г. Термин предложен Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

ВАППЛЕРИТ [по фам. Ваппрер] — минерал, состав приблизительно $CaHAsO_4 \cdot 3{,}5H_2O$, монокл. или трикл. Сп. по (010)

сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,48. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}53$; $Ng-Np = 0{,}025$; опт. +. Сомнительный.

ВАРВИКИТ [по м-нию Ворвик (Warvick) в шт. Нью-Йорк] — минерал, состава $3(Mg, Fe)O \cdot TiO_2 \cdot B_2O_3$, ромб. Кристаллы призм. Сп. по (100) сов. Тв. 3—4; уд. в. 3,36. Темнобурый до черного. Плеохроизм: Ng — бурый, Nm — красно-бурый, Np — светлый, желто-бурый. $Nm = 1{,}810$; $Ng-Np = 0{,}022$; $2V = +59°$. Np — [001]; $Ng \perp$ (100). В метасоматических породах. Очень редкий.

ВАРДИТ [по фам. Ворд (Ward)] — минерал, состав приблизительно $2Na_2O \cdot CaO \cdot 6Al_2O_3 \cdot 4P_2O_5 \cdot 17H_2O$, тетрагон. (?). Сп. сов. по (001). Плотный со скорлуповатым строением. Тв. 5; уд. в. 2,77. Светлозеленый до голубовато-зеленого. $Nm = 1{,}590$; $Ng-Nm = 0{,}009$. Одноосный +. Встречается с другими фосфатами. Очень редкий.

ВАРИАЦИЯ (ВАРЬЯЦИЯ) [variatio — изменение] — в биологии, процесс или явление изменения, некоторого уклонения от основного типа у животных и растений.

ВАРИЕТЕТ [varietas — разность] — в биологии, систематический термин; то же, что р а з н о в и д н о с т ь.

ВАРИНГТОНИТ [по фам. Ворингтон (Warrington)] — минерал; см. *Брошантит*.

ВАРИОЛИ [variola — оспина] — сферолитовые образования, выступающие в вариолитах на выветрелой поверхности в виде оспин, имеющих радиально-волокнистое или тонковетвистое строение. Образованы или волокнами одного минерала (напр., плагиоклаза), или тонким прорастанием двух (плагиоклаза и авгита) и более минералов. Термин употребляется только для основных пород.

ВАРИОЛИТ — афанитовая базальтовая (или близкая по составу) порода, содержащая многочисленные шарики (вариоли) величиной до горошины. Состав вариолей несколько отличается от состава включающей их основной массы. (Син. о с п е н н ы й к а м е н ь.)

ВАРИОЛИТОВАЯ СТРУКТУРА (ТЕКСТУРА) — разновидность сферолитовой структуры в основных породах. Вариоли и основная масса не одинаково поддаются выветриванию вследствие некоторого различия в их составе. В результате на поверхности, подвергшейся процессу выветривания, вариоли выступают в виде оспин.

ВАРИССКАЯ (ВАРИСЦИЙСКАЯ) СКЛАДЧАТОСТЬ [по древнегерм. племени варисков] — складчатые сооружения вост. ветви герцинской складчатой системы в З. Европе («Варисская дуга» Зюсса). (Термин часто употребляется как син. термина г е р ц и н с к а я с к л а д ч а т о с т ь, но в таком значении от него следует отказаться.)

ВАРИСЦИТ (ВАРИСКИТ) — минерал, состава $AlPO_4 \cdot 2H_2O$, ромб. Гр. скородита. Тв. 4; уд. в. 2,5. Зеленый, синий, желтый, почти бесцветный в шлифах. $Nm = 1{,}565$—$1{,}595$; $Ng-Np = 0{,}020$—$0{,}035$; $2V = -50$ до 60°. В известняках и др. осадочных породах, также вторичный в пегматитах. В США иногда употребляется как полудрагоценный камень. Редкий.

ВАРТАИТ [по фам. Варта] — минерал, вероятно идентичный гунгарриту.

ВАРТИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Варте в Польше] — оледенение в С. Германии и Польше, следовавшее за заальским. Рассматривалось сначала как самостоятельное оледенение, затем как последняя стадия заальского оледенения. Некоторыми авторами принимается как первая стадия вислинского оледенения Германии. Установлено Кейльгаком в 1896 г.

ВАРТИТ [по фам. Ворт (Warth)] — минерал; то же, что а с т р а х а н и т.

ВАРШАВСКОЕ I ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Варшава] — третье оледенение в Польше, сопоставляемое с днепровским оледенением в СССР, рисским в Альпах и заальским в Германии. Название дано Шафером в 1928 г. (Син. ц е н т р а л ь н о - п о л ь с к о е о л е д е н е н и е.)

ВАРШАВСКОЕ II ОЛЕДЕНЕНИЕ — четвертое оледенение в Польше, сопоставляемое с калининским оледенением на Русской равнине, вюрмским в Альпах и вислинским в С. Германии. Имело три стадии отступания: бранденбургскую, познанскую и поморскую. Название дано Шафером в 1928 г.

ВАСИЛЬЕВСКАЯ СВИТА [по ст. Васильевская, ж. д. Невер—Алдан] — толща архейских графито-кварцевых и биотито-графито-кварцевых сланцев и разнообразных гнейсов мощностью до 1000 *м*. Распространена в Алданском р-не. Нижняя свита нимгерской серии. Выделена Фроловой в 1945 г.

ВАТТЫ [нем. Watt, Watten — низменный илистый морской берег] — на Северном и Балтийском морях, мелководное морское побережье, осушающееся во время отлива. Поверхность В. растет с каждым приливом за счет наносов, передвигаемых приливом и задерживаемых водорослями и др. растениями. В. постепенно повышаются, покрываясь растительностью. Некоторые уча-

стки В. обносятся плотиной, а возникшие при этом заболоченные участки осушаются, благодаря чему получаются плодородные участки (польдеры).

ВАШЕГИИТ [по м-нию Вашеги (Washegy) в Словакии] — минерал, состав приблизительно $2AlPO_4 \cdot Al[OH]_3 \cdot 6H_2O$, аморфный (в натечных формах). Прилипает к языку. Тв. 2—3; уд. в. 1,96. Белый, зеленый, желтый. $Nm = 1,48$; $Ng—Np$ до 0,02. Удлинение волокон +. В коре выветривания с варисцитом, в лимоните. Очень редкий.

ВЕБЕРОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по фам. Вебер] — толща зеленовато-серых известковистых песчаников и серых известняков, аркозовых песчаников мощностью 300 *м*. Распространена на с.-в. окраине Салаира. Охарактеризована фаунистически. Относится к карадокскому ярусу. Выделен Лаповицкой в 1936 г.

ВЕБСТЕРИТ [по фам. Вебстер] — разновидность пироксенита, в состав которого входят как моноклинный, так и ромбический пироксен.

ВЕГАЗИТ [по г. Лас-Вегас в Неваде] — минерал, состава $PbO \cdot Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 6H_2O$, гексагон (?). Таблитчатый, также волокнистый. Уд. в. 3,46. Желтый. $Nm=1,875$; $Np=1,785$; опт. +. Плеохроирует. Близок к плюмбоярозиту.

ВЕГЕТАТИВНЫЕ ОРГАНЫ [vegetus — живой] — у растений органы, выполняющие основные функции, необходимые для роста и развития особи—стебель, корень и лист. Нередко они выполняют и функции вегетативного размножения.

ВЕЕРООБРАЗНАЯ СКЛАДКА — складка, у которой оба крыла опрокинуты в противоположные стороны. (См. *Складки*.)

ВЕЗЕНБЕРГСКИЕ СЛОИ [по г. Везенберг — прежнее название г. Раквере] — толща светлосерых сливных и зеленоватых известняков ордовика Прибалтики с глинистыми прослоями. Хорошо палеонтологически охарактеризована. Соответствуют нижней части карадока. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ВЕЗУВИАЛЬНАЯ ФАЗА ВУЛКАНИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ — см. *Фазы вулканической деятельности*.

ВЕЗУВИАЛЬНЫЙ КОНУС — см. *Двойные вулканы*.

ВЕЗУВИАН [по м-нию на Везувии] — минерал, состава $Ca_{10}Al_4(Mg, Fe)_2(OH, F)_4[SiO_4]_5[Si_2O_7]_2$, тетрагон. Также иногда B_2O_3 до 2,7% (вилуит) и BeO до 9,2% (берилл-везувиан). Призм. до шестоватого. Сп. по призме и пинакоиду обычно несов., но иногда хорошая. Тв. 6,5; уд. в. 3,35—3,45. Цвет от бурого до зеленого, редко бледно-синий; хромвезувиан изумрудно-зеленый. Блеск стеклянный до смолистого. $Nm = 1,705—1,736$; $Ng—Np=0,001—0,005$. Обычны аномальные синие и бурые, часто зональные цвета интерференции. Одноосный —, вилуит +. HCl действует слабо. Минерал метаморфизованных известняков (кроме наиболее глубинных) и метасоматических пород, особенно скарнов, редко ксенокристаллы в нефелиновых сиенитах. (Син. идокраз; устаревший син. фругардит.)

ВЕЗУЛЬСКИЙ ПОДЪЯРУС [по г. Везуль (Vesoul)] — нижняя часть батского яруса во Франции. Выделен Марку как ярус в 1848 г.

ВЕЙБИИТ [по фам. Вейби] — разновидность анкилита из щелочных пород (или даже синоним).

ВЕЙБУЛЛИТ [по фам. Вейбуль] — селенистая разновидность галено-висмутита $PbBi_2(S, Se)_4$. Возможно, смесь козалита и гуанахуатита. Плохо изучен.

ВЕЙБУРНСКИЙ КРАГ [по сел. Вейбурн в Англии] — морские мелководные отложения, содержащие фауну сравнительно глубокого и холодного моря (*Macoma baltica*), относящиеся к нижнему отделу четвертичной системы. Термин предложен Гармером.

ВЕЙЗЕЛЬБЕРГИТ [по горе Вейзельберг в Германии] — авгитовый порфирит с преимущественно гиалопилитовой (андезитовой) основной массой. Палеотипный аналог авгитового андезита.

ВЕЙНШЕНКИТ [по фам. Вейншенк] — минерал, состава $(Y, Er)PO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Радиально-лучистые агрегаты. Сп. средняя. Не изучен. Встречается в лимоните. Это же название предложено для бедной FeO бурой роговой обманки.

ВЕЙССИТ [по фам. Вейсс] — теллурид меди Cu_5Te_3. Тв. 3, уд. в. 6. Цвет темный, синевато-черный на свежей поверхности, тускнея становится черным. Блеск металлический. Редкий. В пиритовых жилах.

ВЕЙХЗЕЛИЯ [по нем. названию р. Вислы — Вейхзель) — характерный папоротник с сетчатым жилкованием сегментов. Руководящее растение для нижнемеловых отложений. Единичные находки известны в в. юре Японии.

ВЕК — в геологии, промежуток времени, составляющий часть эпохи, в течение которого образовались все горные породы яру-

са. Самая мелкая единица общей геохронологической шкалы, хотя иногда вводится еще более мелкое подразделение — фаза. В. имеют те же названия, что и ярусы.

ВЕКОВЫЕ КОЛЕБАНИЯ ЗЕМНОЙ КОРЫ — излишний син. термина к о л е б а т е л ь н ы е д в и ж е н и я.

ВЕКТОРИАЛЬНОСТЬ [vector — несущий] — в кристаллографии; то же, что а н и з о т р о п н о с т ь.

ВЕЛЕРИТ [по фам. Вёлер] — фторсиликат Zr, Nb, Ca и Na. Гр. розенбушита, от которого отличается содержанием Nb (вместо Ti) и меньшим содержанием F. Монокл. (?). Кристаллы б. ч. таблитчатые по (100), дв. полисинтетические по (100). Сп. по (010) и (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,42. Медово-желтый до буро-желтого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — винно-желтый, *Nm* и *Np* — светложелтый. $Nm = 1{,}716$; $Ng—Np = 0{,}026$; $2V = —71$ до 79°. $Ng \perp (010)$; cNp до 45°. Разлагается HCl. Встречается в нефелиновых сиенитах гренландского типа (т. е. с особо высокой концентрацией щелочей).

ВЕЛИКИЕ АККУМУЛЯТИВНЫЕ РАВНИНЫ — равнины, приуроченные к крупным зонам тектонических прогибов, возникшие гл. обр. в мезозое и кайнозое. Толща выполняющих их осадков может достигать мощности 2—2,5 тыс. *м* (Индо-Гангская равнина). В. а. р. представляют собой сложное образование. В их строении часто принимают участие морские, озерные, речные, а иногда и ледниковые отложения. Как В. а. р. можно рассматривать З.-Сибирскую, Амазонскую, Ферганскую и др. равнины.

ВЕЛИКИЙ ООЛИТ — верхний отдел оолитовой системы (ср. юра) в Англии. Соответствует батскому ярусу.

ВЕЛЬД, ВЕЛЬДСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ [по названию лесной территории в Ю. Англии — Вэльден] — континентальные отложения нижней части нижнего отдела меловой системы в Англии и С. Германии, охарактеризованные остатками наземных растений и пресноводных животных. Соответствуют всему неокому, или его большей части (в Англии), или только нижней части валанжинского яруса (в С. Германии). Иногда это название неправильно применяют к содержащим остатки наземных растений и пресноводных животных нижнемеловым (доальбским) отложениям других стран при невозможности точного установления их возраста. Термин введен Миддльтоном в 1812 г.

ВЕЛЬКЕРИТ [по фам. Фелькер (Voelcker)] — гипотетический компонент, входящий в состав апатита; $3Ca_3[PO_4]_2 \cdot CaO$ — оксиапатит. Иногда В. называют апатит с содержанием данного компонента. Излишний термин.

ВЁЛЬХИТ [по сел. Вёльх в Каринтии] — минерал, оказавшийся идентичным бурнониту. Излишний термин.

ВЕММЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по сел. Веммель в Голландии] — третичные отложения в Бельгии, соответствующие верхней части в. эоцена. Выделен Мурлоном в 1881 г. (Син. б а р т о н с к и й я р у с в узком понимании.)

ВЕНАСКИТ [по м-нию Венас в Пиренеях] — хлоритоид, повидимому с включениями кварца. Излишний термин.

ВЕНГЕНСКИЕ СЛОИ [по дер. Венген в Тироле] — толща триасовых отложений в Тироле. Верхняя часть ладинского яруса.

ВЕНГЕРИЙСКАЯ СВИТА [по рч. Венгери] — толща глинистых сланцев, глин, песчаников и песков, охарактеризованная фаунистически. Развита на п-ове Шмидта (С. Сахалин). Соответствует ср. и отчасти в. миоцену. Выделена Смеховым в 1933 г.

ВЕНЕВСКАЯ ТОЛЩА (ГОРИЗОНТ) [по г. Веневу] — толща серых, белых и пятнистых известняков мощностью до 22 *м* в южной части Подмосковного басс. Распространена по р. Оке между г. Калугой и г. Алексином. В. т. относится к визейскому ярусу и является верхней толщей окской свиты (подъяруса). Охарактеризована фаунистически. Выделена Швецовым в 1922 г.

ВЕНИСА [перс. benefse — фиолетовый] — название граната. Устаревший термин.

ВЕНИТЫ [vena — жила] — излишний син. термина ж и л к о в а т ы й г н е й с.

ВЕНКОВАЯ ТУНДРА — разновидность пятнистой тундры, между пятнами которой остаются лишь узкие полосы дерновин с растительностью, образующих вокруг каждого пятна рамку—венок.

ВЕНЛОКСКИЙ ЯРУС, ВЕНЛОК [по местности Вэнлок (Wenlock) Эдж в Англии] — второй снизу ярус силурийской системы (готландия). Выделен Мурчисоном в 1829 г. (Син. у и н л о к с к и й я р у с.)

ВЕНСКИЙ ЯРУС [по г. Вене] — излишний син. термина в и н д о б о н с к и й я р у с.

ВЕНТЕРСДОРП, СИСТЕМА [по сел. Вентерсдорп в Ю. Африке] — толща конгломератов, песчаников, брекчий и магматических пород протерозойского возраста, залегающая между трансваальской системой вверху и системой витватерсранд внизу. Выделена Гэтчем в 1903 г.

ВЕНТРАЛЬНАЯ СТОРОНА [venter — живот] — то же, что б р ю ш н а я с т о р о н а.

ВЕНЦЕЛИТ [по фам. Венцель] — минерал, состав приблизительно $(Mn, Mg, Fe)_3[PO_4]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Розетки из призм. кристаллов. $Nm = 1{,}655$. Недостаточно изучен. Встречается в пегматитах.

ВЕНЦОВАЯ (ВЕНЧИКОВАЯ) СТРУКТУРА — в понимании большинства исследователей (Заварицкий и др.) структура с первично-магматическими каемками нарастания, обусловленными последовательным нарастанием вновь образующихся минералов на ранее выделившиеся (син. д р у з и т о в а я с т р у к т у р а, по Федорову), другие исследователи употребляют этот термин как син. термина р е а к ц и о н н а я с т р у к т у р а.

ВЕНЧИК, ВЕНЕЦ — в петрографии, термин для обозначения первично-магматических каемок, обусловленных последовательным нарастанием вновь образующихся минералов на ранее выделившиеся (напр., каемка пироксена вокруг оливина в габбро). Левинсон-Лессинг и др. этим термином объединяют как первичные, так и вторичные реакционные каемки.

ВЕРЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Верея] — самый нижний из четырех горизонтов московского яруса ср. карбона. Сложен в Подмосковном басс. яркокрасными глинами, нечистыми кварцевыми песками и красноватыми, зеленоватыми и желтоватыми песчаниками с прослоями известняков. Мощность горизонта 12 *м*, в Ср. Поволжье увеличивается до 140 *м*. Охарактеризован фаунистически. В типичном виде распространен на юге Подмосковного басс. Выделен Ивановым в 1926 г.

ВЕРЛИТ [по фам. Верле] — 1. В петрографии, разновидность перидотита, содержащая диаллаг. В настоящее время этот термин понимают более широко и употребляют вообще для перидотитов с монокл. пироксеном. 2. В минералогии, теллурид висмута Bi_3Te_2 (?). Листоватый. Сп. сов. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 8,41. Цвет от оловянно-белого до стально-серого. Блеск металлический, сильный. Редкий. Требует изучения. (Син. б ё р ж е н и и т.)

ВЕРМИДЫ, ВЕРМОИДЕИ — излишний син. термина ч е р в е о б р а з н ы е.

ВЕРМИКУЛИТЫ [vermiculus — червячок] — продукты изменения биотита и флогопита, с пониженным (до 0) содержанием K_2O и повышенным (часто более 10%) содержанием H_2O, причем значительная часть H_2O выделяется в интервале *t* 100—300°. При нагревании обычно напухают и расслаиваются, иногда разделяясь на длинные червеобразные нити. Образуются за счет слюд при выветривании и действии гидротермальных растворов. Нередки, особенно в метасоматических оторочках плагиоклазовых жил в серпентинитах. Иногда возможно промышленное использование как термоизолятора. В связи с изменчивостью состава и свойств предложено много синонимов.

ВЕРНАДИТ [по фам. Вернадский] — минерал, состава $MnO_2 \cdot H_2O$, аморфный (выделен из гр. псиломеланов и вадов, для которых предполагается обязательное содержание других окислов). Тв. 2—3. Черный, блеск в изломе смоляновидный, черта шоколадно-бурая. Продукт окисления силикатов и карбонатов марганца.

ВЕРНАДСКИТ — минерал, состава $3CuSO_4 \cdot Cu[OH]_2 \cdot 4H_2O$, синг. (?). Агрегаты мелких кристаллов. Уд. в. около 3. Тв. 3,5. Зеленый. Продукт изменения долерофанита.

ВЕРНЕРИТ [по фам. Вернер] — минерал; то же, что с к а п о л и т.

ВЕРТЕМАННИТ [по фам. Вертеманн] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 3H_2O$ (?), синг. (?). Желваки в песчанике, также в белых рыхлых массах. Уд. в. 2,8. Редок.

ВЕРТИКАЛЬНЫЙ ЗАПАС ЗОЛОТА — понятие, применяемое при подсчете запасов россыпного золота: запас золота на площади 1 *м*², вычисляемый по данным опробования шурфа или буровой скважины.

ВЕРФЕНСКИЕ СЛОИ (СЛАНЦЫ) [по дер. Верфен в Зальцбурге] — толща триасовых отложений в Альпах. Верхняя часть позже выделенного верфенского яруса.

ВЕРФЕНСКИЙ ЯРУС — малоупотребительный син. термина с к и ф с к и й я р у с. Выделен Мойсисовичем в 1879 г.

ВЕРХНЕАЛДАНСКАЯ СЕРИЯ [по р. Алдан] — самая нижняя серия условно верхнеархейских пород Алданского щита. Разделена на свиты (снизу): ханино-тингурчинскую, чугинско-олдыхайскую, суонтитскую и надсуонтитскую. Выделена Фроловой в 1945 г.

ВЕРХНЕБАКАЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Бакалу] — толща известняков, доломитов и доломитизированных известняков с прослоями филлитовидных сланцев, содержащая остатки водорослей. Пятый снизу горизонт верхней толщи бакальской свиты докембрийского возраста, распространенной в Бакальском р-не зап. склона Ю. Урала. Выделен Гаранем в 1946 г.

ВЕРХНЕВЕРХОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Верховской] — толща светлосерых известняков и мергелей мощностью до 18 *м*, распространенная на Ср. Тимане. Ближе к осевой части Тимана карбонатные породы замещаются песчано-глинистыми. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к средней части франского яруса. Залегают на нижневерховских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ВЕРХНЕГАЗИМУРСКАЯ СВИТА (по р. Газимур) — толща переслаивающихся мощных пачек плохо отсортированных конгломератов и сравнительно тонких слоев песчаников, иногда сланцев, мощностью более 1000 *м*. Верхняя свита алгачинской юры в В. Забайкалье. Распространена в верховьях р. Газимур. Охарактеризована редко встречающимися остатками растений. Выделена Музылевым в 1927 г.

ВЕРХНЕДУЙСКАЯ СВИТА [по сел. Дуэ] — толща сланцев и глинистых песчаников и подчиненных им пластов каменного угля. Распространена на зап. побережье Сахалина от г. Александровска до р. Налу на юге и севернее указанного района. Охарактеризована флорой. Относится к в. олигоцену. Выделена Криштофовичем в 1917 г.

ВЕРХНЕЖАБЕРНЫЕ — то же, что п е р е д н е ж а б е р н ы е.

ВЕРХНЕКУЛОЙСКАЯ СВИТА [по р. Кулой] — толща доломитов и доломитизированных известняков со штоками и прослоями гипса и ангидрита, развитая в басс. рр. Кулоя, Пинеги и С. Двины, мощностью до 250 *м*. Палеонтологически охарактеризована слабо. Отнесена к нижней части н. перми. Выделена Зеккелем, Зоричевой и Бархатовой в 1941 г.

ВЕРХНЕКУСИНСКАЯ ТОЛЩА [по пос. Куса] — толща разнообразных доломитов, мергелистых сланцев и разнообразных филлитовидных сланцев мощностью около 600 *м*. Охарактеризована остатками водорослей. Второй снизу член саткинской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

ВЕРХНЕМАНСКАЯ СВИТА [по р. Мане] — толща фельзитов, а также конгломератов и песчаников. Самая верхняя часть протерозоя (?) в окрестностях г. Красноярска. Выделена Усовым как формация в 1936 г.

ВЕРХНЕМРАССКАЯ СВИТА [по р. Мрассу] — толща нижнекембрийских осадочно-эффузивных отложений — конгломератов, песчаников и глинисто-кремнистых известняков, а также диабазов в Горной Шории (З. Сибирь) мощностью до 1500 *м*. Охарактеризована археоциатами. Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

ВЕРХНЕНЕМНЮЖСКИЕ СЛОИ [по р. Немнюге] — толща серых мергелей, реже желтых песчаников и белых доломитизированных известняков, развитая в басс. р. Кулоя. Охарактеризована фаунистически. Относится к верхней части казанского яруса. Выделены Зеккелем в 1939 г.

ВЕРХНЕСАТКИНСКАЯ ТОЛЩА [по г. Сатка] — толща доломитов, известняков и доломитизированных известняков с маломощными прослоями мергельных сланцев, распространенная на зап. склоне Ю. Урала. Мощность 350 *м*. Пятая снизу, самая верхняя толща саткинской свиты докембрийского возраста. Выделена Гаранем в 1946 г.

ВЕРХНЕСУННАГИНСКАЯ СВИТА [по р. Б. Суннагин] — третья снизу свита тимптонской серии (архей Алданского щита). Состоит из чарнокитовых гнейсов с прослоями амфиболитов. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

ВЕРХНЕСУЧАНСКАЯ СВИТА [по г. Сучан] — толща преимущественно континентальных отложений, представленная переслаивающимися аргиллитами, глинистыми и песчано-глинистыми сланцами и разнообразного состава песчаниками и алевролитами с горизонтом известняков в верхней части. Содержит остатки растений и фауну кораллов нижнепермского возраста. Распространена в Ю. Приморье. Выделена Масленниковым в 1937 г.

ВЕРХНЕТОЙМСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Верхняя Тойма на р. С. Двине] — толща красноцветных и зеленоцветных мергелей и алевролитов и подчиненных им глинистых известняков, песчаников и песков. Развита в басс. среднего течения р. С. Двины. Охарактеризована остракодами, антракозидами, остатками растений. Верхняя часть татарского яруса.

ВЕРХНЕЩИГРОВСКИЕ СЛОИ [по г. Щигрову] — вторая снизу толща франского яруса в центр. части Русской платформы. Сложены светлыми и плотными известняками с прослоями глин и мергелей. Общая мощность до 15 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Залегают под семилукскими слоями, подстилаются нижнещигровскими слоями. Выделены Марковским и Толстихиной в 1950 г. из щигровских слоев.

ВЕРХНИЕ КРАЕВЫЕ ВОДЫ — подземные воды нефтяных м-ний, залегающие над нефтью в том же пласте, что и нефть. (См. *Краевые воды нефтяных пластов.*)

ВЕРХНИЙ ВОЛЖСКИЙ ЯРУС [по распространению в басс. р. Волги] — верхний (пятый снизу) ярус верхнего отдела юрской системы в пределах бореальной пров. Выделен Никитиным в 1884 г.

ВЕРХНИЙ ДЕНУДАЦИОННЫЙ УРОВЕНЬ — по Пенку, уровень, до которого в среднем поднимаются высочайшие вершины горной страны. Пенк считал, что В. д. у. устанавливается в результате процессов денудации, разрушающих горы с одинаковой скоростью на одной и той же высоте. В действительности наблюдаемая в разных горных странах приуроченность вершин к определенной высоте, принимаемой за В. д. у., может иметь различное объяснение. В частности, поднятие на большую высоту выровненного рельефа и последующее расчленение его приводят к образованию общего уровня горных вершин. Лишь в отдельных случаях общая высота вершин может быть объяснена денудацией. Поэтому термин В. д. у. сам же Пенк заменил понятием «вершинная поверхность гор».

ВЕРХНИЙ ОТДЕЛ ЧЕТВЕРТИЧНОЙ СИСТЕМЫ — третий снизу отдел четвертичной системы, включающий отложения, образовавшиеся в период московского, калининского и валдайского оледенений и разделяющих их межледниковий. Некоторые московское оледенение относят к среднечетвертичной эпохе. (Син. новый отдел четвертичной системы.)

ВЕРХНИЙ ШУРАБСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Шурабскому угольному м-нию] — толща песчано-глинистых пород и конгломератов с пластами угля в Ю. Фергане мощностью до 230 *м*. Охарактеризована остатками растений. Соответствует в. лейасу. Выделен Брик в 1934 г.

ВЕРХНЯЯ ВИНДХИЙСКАЯ СИСТЕМА — верхняя часть виндхийской системы Индии, охватывающая протерозойские и частично нижнекембрийские отложения. Состоит из сланцев, конгломератов и известняков и делится (снизу) на три серии (отдела) — каймур, ревах и бхандер. Термин предложен Маллетом в 1869 г.

ВЕРХНЯЯ ГОНДВАНА, СИСТЕМА — верхнее подразделение гондванских отложений в Индии. По современным представлениям делится (снизу) на отделы: раджмахал, ката и джабальпур, имеющие юрский возраст, и умия, относящийся к н. мелу. Выделена Фейстмантлем в 1876 г.

ВЕРХНЯЯ ИТУМКАЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Итум-Кале] — толща юрских переслаивающихся темносерых и серых кварцевых песчаников, песчанистых сланцев с редкими прослоями конгломерата. Мощность до 1000 *м*. Распространена в басс. р. Аргун (Дагестан). Палеонтологически охарактеризована. Соответствует в. тоару. Выделена Пацом в 1938 г.

ВЕРХНЯЯ СНЕГОВАЯ ГРАНИЦА — см. *Хионосфера.*

ВЕРХОВОДКА — подземная вода в зоне аэрации, в породах, залегающих не глубоко от земной поверхности и подстилаемых линзами или выклинивающимися пластами водонепроницаемых или слабо проницаемых пород. Обычно временная или сезонная вода, исчезающая вследствие испарения, или просачивания вниз, или стекания по краям линзы.

ВЕРХОВЫЕ БОЛОТА — болота, располагающиеся на водоразделах в областях с влажным климатом. Питаются атмосферными осадками. Поверхность их выпуклая. Растительность — гл. обр. сфагновые мхи и часто низкорослые деревья и кустарники.

ВЕРХОВЬЯ ДОЛИНЫ — отрицательная форма рельефа, являющаяся началом долины. В плоско-холмистой местности это чаще всего ложбина с водным потоком, а в горной области, ниже водосборного бассейна, В. д. нередко имеют вид узкого ущелья. Для В. д. характерны отсутствие террас и ширина дна, равная ширине русла потока. Ниже по течению появляются первые, а затем и вторые террасы (р. Волга у г. Ржева).

ВЕРХОВЬЕ РЕКИ — см. *Река.*

ВЕРХОДВОРСКАЯ СВИТА [по дер. Верходворской] — верхняя свита ветлужского яруса в басс. рр. Моломы и Лузы, сложенная пестроцветными глинистыми породами. Выделена Зоричевой в 1935 г.

ВЕРХОЛЕНСКАЯ СВИТА [по г. Верхоленску] — толща прибрежно-морских и отчасти континентальных отложений в южной части Сибирской платформы, сложенная красноцветными породами: мергелями, песчаниками, алевролитами, аргиллитами и глинистыми известняками, мощностью от 200 до 800 *м* в разных частях платформы. Фаунистически не охарактеризована. Относится к в. кембрию. Выделена В. А. Обручевым как ярус в 1892 г. (Устаревший син. б а л а г а н с к и й я р у с.)

ВЕРХОТОМСКАЯ ЗОНА [по сел. Верхотомскому на р. Томи] — толща мелкозернистых зеленых или зеленовато-серых, частью известковистых песчаников с прослоями известняков. Мощность толщи до 500 *м*. Пятое снизу подразделение каменноугольных отложений Кузнецкого басс. Охарактеризована фаунистически. Отнесена к визейскому ярусу. Выделена Ротаем в 1938 г.

ВЕРШИНА — 1) выдающаяся точка земной поверхности, от которой местность понижается во все стороны; 2) отдельное, ограниченное возвышение, возникшее в результате расчленения хребта, массива или цепи гор, либо вследствие вулканических явлений.

ВЕРШИННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ ГОР — поверхность, на уровне которой в среднем располагаются наиболее высокие вершины какой-либо горной области. В. п. г. может иметь различное происхождение. (См. *Верхний денудационный уровень.*) (Излишний син. г и п ф е л ь ф л ю р.)

ВЕСБИТ [по древнеримскому названию Везувия — Весбиус] — продукт извержения вулкана Соммы (Италия), состоящий приблизительно из 60% лейцита, 18% мелилита, 20% авгита и 2% магнетита.

ВЕСЕЛИИТ (ВЕСЦЕЛИИТ) [по фам. Веселый (Vescely)] — минерал, состав приблизительно $(Cu,Zn)_3[OH]_3(P,As)O_4 \cdot 2H_2O$, трикл. или монокл. Дв. полисинтетические по (100), отчасти по (010). Тв. 3,5—4; уд. в. 3,531. Зеленовато-синий до голубого, в шлифах светлый. Не плеохроирует. $Nm = 1{,}658$; $Ng—Np = 0{,}055$; $2V = +43$ до 71°. Встречается в зоне окисления м-ний меди. Очень редкий.

ВЕСОВАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — см. *Влагоемкость.*

ВЕСОВАЯ ВЛАЖНОСТЬ ПОРОД — см. *Влажность горных пород.*

ВЕСОВАЯ ПОРИСТОСТЬ ГРУНТА — отношение веса воды в объеме всех пор к весу скелета грунта. (Син. п о л н а я в л а ж н о с т ь г р у н т а.)

ВЕСТФАЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ (ЗОНА) [по пров. Вестфалии в З. Германии] — по Криштофовичу, фитогеографическая область каменноугольного периода, занимавшая среднее положение между Гондванской и Тунгусской обл. и приуроченная к зоне жаркого и влажного климата. (См. *Вестфальская флора.*)

ВЕСТФАЛЬСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная флора, которую ранее представляли как однообразный растительный покров земного шара. В Европе и С. Америке В. ф. характеризуется преобладанием каламитов, лепидофитов и многочисленных птеридоспермов (напр., *Alethopteris*, *Neuropteris*). Типично развита в Донецком басс. и в З. Европе. В фитогеографическом смысле под. В. ф. надо понимать растительность, занимавшую в каменноугольном периоде жаркий и влажный тропический пояс земного шара и имевшую вышеуказанный состав, а не флору вестфальского яруса. В других климатических областях в это время господствовала гондванская (или глоссоптериевая) и тунгусская флора.

ВЕСТФАЛЬСКИЙ ЯРУС — отложения, соответствующие среднему отделу каменноугольной системы, согласно делению, принятому в СССР, или средний ярус верхнего отдела этой системы согласно двучленному делению в З. Европе. Выделен Лаппараном в 1893 г.

ВЕТВЯЩАЯСЯ ЖИЛА — жила, разделяющаяся по простиранию или по падению на более тонкие жилы или прожилки.

ВЕТЕР — движение воздуха в горизонтальном направлении, вызванное разностью в атмосферном давлении, которая возникает вследствие неравномерного нагревания воздуха. В. является одним из важных геологических агентов. Деятельность его выражается в разрушении горных пород (выдувании, развевании и шлифовании), переносе и отложении обломочного материала и создании разнообразных скульптурных и аккумулятивных форм рельефа. Наиболее сильно деятельность В. проявляется в полупустынных и пустынных областях, лишенных растительного покрова (см. *Пустыня*).

ВЕТЛАСИНСКАЯ СВИТА [по горе Ветласян] — верхнедевонская толща сланцеватых песчанистых синевато- и зеленовато-серых глин с тонкими прослоями песчаников и синевато-серых и серых глинистых сланцев. Распространена на Ю. Тимане. Относится к средней части франского яруса. Выделена Ухтинской экспедицией в 1930 г.

ВЕТЛУЖСКИЙ ЯРУС [по р. Ветлуге] — нижнетриасовые континентальные отложения на Русской платформе, залегающие с перерывом на отложениях татарского яруса. Представлен в основании конгломератами с галькой уральских пород, а выше переслаивающимися пестроцветными глинами, алевролитами, песками и рыхлыми косослоистыми песчаниками. Содержат остатки позвоночных — лабиринтодонтов, двоякодышащих рыб и др. Первоначально были выделены в составе татарского яруса Никитиным. Позднее их нижнетриасовый возраст был обоснован Н. Н. Яковлевым по находкам лабиринтодонтов.

ВЕТЛЯНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по ст. Ветлянская] — отложения верхней части кимериджского и нижней части н. волжского ярусов, выделяемые в особый горизонт по своеобразию фауны. Развит к югу от г. Чкалова. Установлен Соколовым в 1901 г.

ВЕТРОВАЯ РЯБЬ — знаки ряби, образуемые воздушными струями.

ВЕЧНАЯ МЕРЗЛОТА — толща горных пород в земной коре с отрицательной температурой, устойчивой в течение длительного времени (по Сумгину от *x* лет до тысячелетий) независимо от физического состояния воды, заключенной в горных породах. В. м. образует зону различной глубины в разных местах. Наибольшая известная глубина В. м. 600 *м*. Изучение В. м. и всех явлений, связанных с нею, имеет большое значение для горных и различных строительных работ и является предметом особой науки — мерзлотоведения.

ВЕЧНОЗЕЛЕНЫЕ РАСТЕНИЯ — деревья и кустарники с многолетними плотными кожистыми листьями: пальмы, лавр, олеандр, самшит и др. Свойственны по преимуществу областям с теплым и жарким климатом. Хвойные растения обычно относят в другую биологическую группу. В третичном периоде В. р. были характерны для полтавской флоры. Известны с мела. В. р. являются также некоторые болотные растения умеренных и холодных областей — брусника, клюква, богульник, а также высокогорные (рододендрон).

ВЗБРОС — разрывное нарушение, у которого поверхность разрыва падает в сторону поднятого крыла (см. *Сброс*).

ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА — взвешенные в воде минеральные или органические вещества, частицы которых крупнее, чем частицы коллоидов. Текучими водами В. в. уносятся в моря или озера, где оседают на дно. При фильтрации В. в. задерживаются фильтрами. Количество взвешенного материала в 10—15 раз превосходит количество материала, перекатываемого рекой по дну.

ВЗМОРЬЕ — ближайшая к берегу часть моря. На севере СССР В. называют часть моря около устьев рек, где морская вода от примеси речной становится более пресной.

ВЗРЫВНАЯ КАЛЬДЕРА — вулканическая депрессия округлых очертаний и значительных размеров, образованная путем сильных взрывов. Это самый редкий тип кальдер. Размеры В. к. наименьшие по сравнению с др. К ним относят депрессию, образовавшуюся при извержении вулкана Бандай-Сан в Японии (5×2,4 *км*), депрессию оз. Ротомагана (5,6×2,7 *км*), образовавшуюся при извержении вулкана Таравера в Новой Зеландии, и некоторые др. (Излишний син. э к с п л о з и в н а я к а л ь д е р а.)

ВИВИАНИТ [по фам. Вивиэн (Vivian)] — минерал, состава $Fe_3[PO_4]_2 \cdot 8H_2O$, но всегда присутствует также Fe^{+3}, монокл. Б. ч. в землистых и шаровидных агрегатах. Дв., вероятно, по (302). Сп. сов. по (010) и средняя по (100). Тв. 1,5—2; уд. в. 2,58—2,68. Бесцветный. На воздухе быстро темнеет до синего и зеленого, что связано с частичным окислением Fe. В шлифах плеохроирует: Ng — светлый зеленоватый или буроватый, Nm — почти бесцветный, Np — синий. $Nm = 1{,}598 - 1{,}604$ (окрашенный); $Ng{-}Np = 0{,}047{-}0{,}054$; $2V = +81$ до $90°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 28°$. Экзогенный. Как вторичный в рудных м-ниях, часто также замещает органические остатки. Землистые разновидности распространены в торфяниках. К гр. В. относится ряд минералов: эритрин, аннабергит, симплезит, бобьеррит, герпезит, каберрит, кеттигит и др.

ВИД [species] — в биологии, совокупность особей, близких друг к другу по своему строению, происходящих от общего видового предка в пределах биогеографической области под влиянием внешней среды и естественного отбора, характеризующихся общностью систематических признаков. В. вместе с тем есть определенный этап в процессе эволюции организмов. В. реально существуют в природе. Процесс образования нового В., обособления его от ранее существовавшего, связан с изменением отношения организмов к среде.

ВИД В МИНЕРАЛОГИИ — вид, определяемый составом и структурой кристалли-

ческой решетки. Главные трудности разграничения В. в м. связаны с существованием минералов переменного состава, причем здесь наблюдаются три тенденции. По Болдыреву, разделение на виды непрерывных рядов смешанных кристаллов производится чисто арифметически. Для двухкомпонентного ряда выделяется три вида с границами 25 и 75% содержания одного компонента, напр. с содержанием компонента $MnWO_4$ до 25% — ферберит $(Fe,Mn)WO_4$, 25—70% — вольфрамит, 75—100% — гюбнерит. В трехкомпонентной системе выделяется еще один вид, отвечающий высокому содержанию (более 16,5%) любого из трех компонентов, причем разделение производится с помощью треугольной диаграммы и т. д. Вернадский был склонен к выделению самостоятельных видов даже при небольших качественных изменениях состава, напр., выделяет амазонит, отличающийся от микроклина небольшим содержанием Rb_2O. Наиболее распространена тенденция к выделению видов исходя из их реальной самостоятельности в процессе минералообразования, т. е. из возможности образования особой фазы. По Соболеву, «к одному виду... относятся ... минералы однотипной структуры с составом, изменяющимся в определенных границах, определяемых: 1) непрерывностью изменения, 2) невозможностью равновесного существования двух или нескольких фаз в известном интервале *T* и *P* геохимического процесса». Таким образом, весь ряд вольфрамита является одним видом, а в ряде калинатровых полевых шпатов выделяются три вида: высокотемпературный вид — калинатровый полевой шпат (отвечающий непрерывному ряду твердых растворов) и низкотемпературные виды — калиевый полевой шпат и альбит (входящий в вид плагиоклаза). В трехкомпонентной системе с разрывом по одной из сторон треугольника выделяется два вида, напр. магнезиально-железистый и марганцево-железистый гранаты в системе пироп—альмандин—спессартин. Дальнейшее разделение на разновидности производится соответственно важности данного минерала и по возможности с учетом соответствующих «сгущений точек» в общем ряду: для вольфрамита можно выделить три разновидности по схеме Болдырева, в плагиоклазе выделяют шесть разновидностей и т. д. Полиморфные модификации всегда относились к разным видам, напр. графит и алмаз, но в последнее время стали говорить о структурных разновидностях, возможных в пределах одной фазы, напр. разновидность биотита — аномит.

ВИД НОВЫЙ (species nova) — вид, который, будучи установлен его автором как новый, был описан и опубликован с соблюдением «Международных правил зоологической номенклатуры». Установление В. н. требует исчерпывающего и критического изучения соответствующей литературы: он может быть установлен в результате изучения ископаемого организма, ранее неизвестного исследователям, или может быть выделен из рамок ранее описанного вида, оказавшегося при дальнейшем изучении не одним видом, а искусственным соединением двух или более видов. В. н. получает особое название и должен быть описан и изображен. Следует отличать «вид новый» от «нового названия вида» (sp. nov. и nom. nov.).

ВИДИМО-ИГИРМИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по рр. Видиме и Игирме] — толща красноцветных песчаных пород мощностью до 250 *м*. Развита в Ангаро-Илимском р-не В. Сибири. Относится к ордовику. Соответствует,повидимому, устькутской свите и низам мамырской свиты. Выделен Масловым в 1931 г.

ВИДИМЫЙ ЗАПАС НЕФТИ — возможная добыча из пласта, контур которого не определен, но на котором есть хоть одна скважина, давшая нефть в промышленном количестве.

ВИДОВОЙ ПРИЗНАК — признак, который отличает данный вид от других видов того же рода. Морфологическое значение В. п. всегда ниже родового признака.

ВИДЫ СИММЕТРИИ — полные совокупности элементов симметрии кристаллических многогранников. В кристаллографии имеется всего 32 вида симметрии. Впервые виды симметрии были выведены в 1830 г. Гесселем, давшим полный вывод совокупности элементов симметрии для всех конечных геометрических фигур. Кристаллографические виды симметрии рассматривались им как частные случаи. Вывод Гесселя не был понят его современниками и не сыграл роли в развитии кристаллографии. В 1868 г. русский академик Гадолин в очень простой форме дал свой вывод 32 видов симметрии, который получил мировое признание и лег в основу развития теоретической кристаллографии. Позже Федоров (1886 г.), Вульф (1897 г.) и др. дали свои выводы как 32 видов симметрии, так и всех вообще сово-

купностей элементов симметрии для конечных геометрических фигур. (Син. классы симметрии.)

Ниже приводится таблица 32 видов симметрии по номенклатуре Федоровского института с названиями видов симметрии по номенклатуре Федорова—Грота.

32 вида симметрии кристаллов по номенклатуре Федоровского института

Категория	Сингонии	Виды симметрии						
		примитивный	центральный	планальный	аксиальный	планаксиальный	гироидо-примитивный	гироидо-планальный
Низшая	Триклинная (агирная)	1 —	2 C					
	Моноклинная (моногирная)			3 P	4 g_2	5 g_2PC		
	Ромбическая (дигирная)			6 g_22P	7 $3g_2$	8 $3g_23PC$		
Средняя	Тригональная (тригирная)	9 g_3	10 g_3C	11 g_33P	12 g_33g_2	13 g_33g_23PC		
	Тетрагональная (тетрагирная)	14 g_4	15 g_4PC	16 g_44P	17 g_44g_2	18 g_44g_25PC	19 $g_{i_4}(g_2)$	20 $g_{i_4}(g_2)2g_22P$
	Гексагональная (гексагирная)	21 g_6	22 g_6PC	23 g_66P	24 g_66g_2	25 g_66g_27PC	26 $g_{i_6} = g_3P$	27 $g_{i_6}3_2g3P = g_33g_24P$
Высшая	Кубическая (полигирная)	28 $4g_33g_2$	29 $4g_33g_2$ $3PC$	30 $(4g_33g_2$ $(3g_i)6P$	31 $3g_44g_36g_2$	32 $3g_44g_3$ $6g_29PC$		

Названия видов симметрии по номенклатуре Федорова и Грота (по общим формам)

Триклинная сингония

1. Моноэдрический
2. Пинакоидальный C

Моноклинная сингония

3. Диэдрический безосный P
4. Диэдрический осевой g_2
5. Призматический g_2PC

Ромбическая сингония

6. Ромбо-пирамидальный g_22P
7. Ромбо-тетраэдрический $3g_2$
8. Ромбо-дипирамидальный $3g_23PC$

Тригональная сингония

9. Тригонально-пирамидальный g_3
10. Ромбоэдрический g_3C
11. Дитригонально-пирамидальный g_33P
12. Тригонально-трапецоэдрический g_33g_2
13. Дитригонально-скаленоэдрический g_33g_23PC

Тетрагональная сингония

14. Тетрагонально-пирамидальный g_4
15. Тетрагонально-дипирамидальный g_4PC
16. Дитетрагонально-пирамидальный g_44P
17. Тетрагонально-трапецоэдрический g_44g_2
18. Дитетрагонально-дипирамидальный g_44g_25PC
19. Тетрагонально-тетраэдрический $g_{i_4}(g_2)$
20. Тетрагонально-скаленоэдрический $g_{i_4}(g_2)2g_22P$

Гексагональная сингония

21. Гексагонально-пирамидальный g_6
22. Гексагонально-дипирамидальный g_6PC
23. Дигексагонально-пирамидальный g_66P
24. Гексагонально-трапецоэдрический g_66g_2
25. Дигексагонально-дипирамидальный g_66g_27PC
26. Тригонально-дипирамидальный $g_{i_6} - g_3P$
27. Дитригонально-дипирамидальный $g_{i_6}3g_23P - g_33g_24P$

Кубическая сингония

28. Пентагон-тритетраэдрический $4g_33g_2$
29. Дидодекаэдрический $4g_33g_23PC$
30. Гексатетраэдрический $4g_33g_2(3g_{i})6P$
31. Пентагон-триоктаэдрический $3g_44g_36g_2$
32. Гексоктаэдрический $3g_44g_36g_29PC$

ВИЗЕИТ [по г. Визе в Бельгии] — минерал, состав приблизительно $Ca_5[AlOH]_{10}(PO_4)_6[SiO_4]_3 \cdot 20—25H_2O$, аморфный. Сосцевидные агрегаты. Тв. 3—4; уд. в. 2,2. Белый, синеватый, желтоватый. $N = 1{,}53$. Изотропный. Найден с дельвокситом.

ВИЗЕЙСКИЙ ЯРУС, ВИЗЕ — средний ярус нижнего отдела каменноугольной системы в СССР или верхний ярус нижнего (динантского) отдела в З. Европе. Выделен Дюпоном в 1882 г.

ВИЗЕРИТ [по фам. Визер] — желтая разновидность анатаза. В. назвали также минерал, оказавшийся ксенотимом. Излишний термин.

ВИИКИТ [по фам. Виик] — метамиктные продукты изменения титано-ниобатов из пегматитов, вероятно измененный эвксенит или самарскит.

ВИКАРИРОВАНИЕ [vicarius—замещающий] — в точном понимании замещение одного вида другим, близко родственным, но распространенным в другой области, обычно так или иначе оторванной и отдаленной. В более общем смысле под В. понимают замещение одного вида, рода и т. п. соответственно другими, до известной степени аналогичными в различных областях, фациях, геологических системах и т. д. Такие формы называются викарными или викарирующими.

ВИЛАТЕИТ [по м-нию Ля-Вилат во Франции]—марганцовистая разновидность штренгита.

ВИЛКЕИТ [по фам. Вилк] — минерал; состава $3Ca_3[PO_4]_2 \cdot CaCO_3 \cdot 3Ca_3[SiO_4][SO_4]CaO$, гексагон. Гр. апатита. Кристаллы призм. Сп. несов. по пинакоиду. Тв. 5; уд. в. 3,234. Желтый, розовый. $Nm = 1{,}640$; $Nm—Np = 0{,}004$. Одноосный —. Встречается в контактовых породах с редкими силикатами Ca, в частности спурритом. (Син. сульфатапатит.)

ВИЛЛАМАНИНИТ [по м-нию Вилламанан в Испании] — кобальтовая разновидность бравоита. Излишний термин.

ВИЛЛАФРАНКСКИЕ СЛОИ (ЯРУС) [по сел. Виллафранка в С. Италии]—континентальные отложения, соответствующие калабрийскому ярусу. Раньше относились к верхней части плиоцена. По постановлению XVIII сессии Геологического конгресса (1948 г.) эти отложения принято считать нижним ярусом четвертичной системы. Вре-

мя их образования характеризуется первыми признаками похолодания и появлением Elephos, Equus и Bovidae. Распространены в С. Италии, близ Флоренции и в др. местах.

ВИЛЛЕМИТ [по им. Виллема] — ортосиликат цинка Zn_2SiO_4, тригон. Гр. фенакита. Сп. средняя. Тв. 5,5; уд. в. 3,9—4,1. $Nm=1{,}694$; $Ng-Nm=0{,}019$—$0{,}029$; опт. +; $2V=0°$. Белый, желтый, красный, зеленый. Редкий. В м-ниях цинковых руд. Возможно, метаморфический.

ВИЛЛИОМИТ [по фам. Вилльом (Williaume)] — минерал, состава NaF, куб. или псевдокуб. Тв. 3,5; уд. в. 2,8. Цвет карминовый. $N=1{,}33$ с аномальным отрицательным двупреломлением и плеохроизмом. Встречен в нефелиновом сиените. Очень редкий.

ВИЛЛЬЯМСОНИЯ (Williamsonia) [по фам. Вилльямсон] — один из широко распространенных родов беннеттитов. Характеризуется тем, что в мужском цветке ланцетные спорофиллы расположены в виде звезды, неся на верхней поверхности пыльцевые мешочки, а в женском—густо расположены на конически-грушевидном цветоложе. В. несли листья типа *Zamites* и *Ptilophyllum*. В. триас — н. мел.

ВИЛУИТ [по р. Вилюй] — минерал; см. *Везувиан*.

ВИЛЬВЕНСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по р. Вильве] — толща темных и серых слоистых известняков, переслаивающихся с черными кремнистыми известняками, развитая на зап. склоне Урала в Кизеловском р-не. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к верхам н. турне. Выделены Д. В. Наливкиным в 1939 г.

ВИНДОБОНСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Вены—Виндобона]— объединяющее название гельветского и тортонского ярусов, предложенное Деперэ в 1893 г. Перечисленные ярусы рассматриваются как подъярусы. Термин употребляется в З. Европе. (Излишний син. в е н с к и й я р у с.)

ВИНДХИЙСКАЯ СИСТЕМА [по хр. Виндхиа] — верхняя система группы пурана, сложенная известковистыми и глинистыми отложениями внизу и песчаниками вверху. Мощность свыше 3000 *м*. Отложения этой системы широко распространены в центр. Индии. Раньше система относилась к протерозою, в настоящее время в ней выделены нижнекембрийские отложения, охарактеризованные фаунистически. В. с. разделяют на две части, также называемые системами: н. виндхийскую и в. виндхийскую. Выделена Олдхемом в 1859 г.

ВИНТОВАЯ ОСЬ СИММЕТРИИ — совокупность оси симметрии и параллельного ей переноса, действующих не порознь, а совместно. Точки фигуры при действии такой оси двигаются по винтовым линиям. Различают правые и левые винтовые оси. В. о. с. называется правой, если вращение вокруг нее происходит по часовой стрелке, и левой, если вращение происходит против часовой стрелки. В. о. с. встречаются лишь в бесконечных фигурах. В кристаллических структурах В. о. с. могут быть только двойными, тройными, четверными и шестерными (В. о. с. первого порядка соответствует трансляции). Обозначения В. о. с.: Gt_2, Gt_3, Gt_4, Gt_6 или 2_1, 3_1, 3_2, 4_1, 4_2, 4_3, 6_1, 6_3, 6_4, 6_5 (частное от деления маленькой цифры на большую, стоящую впереди, дает величину трансляции вдоль оси). (Устаревший син. г е л и к о г и р а.)

ВИОЛАН [viola — фиалка] — фиолетовый монокл. пироксен, содержащий до 3% MnO и до 5% Na_2O.

ВИОЛАРИТ [violaris — фиолетовый] — сульфид никеля и железа Ni_2FeS_4, куб. Гр. линнеита. Сп. сов. по (100). Тв. 4—4,5; уд. в. 4,8. Цвет фиолетово-серый. Непрозрачен. Изотропен. В магматических м-ниях в связи с основными породами (в последнюю стадию минералообразования). Редкий. Требует дополнительного исследования.

ВИРГАЦИЯ [virgatio — ветвление] — 1) в тектонике, расхождение пучка расщепляющихся складок, которое возникает обычно в зонах общего погружения шарниров систем складок; 2) в геоморфологии, расхождение горных хребтов или возвышенностей вообще. Различают: В. первого рода — представляющие собой пучок складок, сходящихся в центр. части, расходящихся и затухающих на одном или на обоих концах системы; В. второго рода — складки удалены друг от друга в центр. части и сближены на обоих концах системы; В. третьего рода — антиклинальные складки в виде диагональных перемычек, соединяющих соседние складки.

ВИРДЖИЛ, ОТДЕЛ [по г. Вирджил в шт. Канзас, США]—верхний отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует верхам верхнего отдела каменноугольной системы или касимовскому ярусу в СССР и верхней части

стефанского яруса в З. Европе. Выделен Муром в 1931—1932 гг.

ВИРИДИН [viridis — зеленый] — минерал, состава (Al, Mn, Fe)OAlSiO$_4$, ромб. Гр. андалузита. Mn_2O_3 до 7%. Сп. сов. по призме (110) с углом 90°. Тв. 6—7; уд. в. 3,20—3,24. Травяно-зеленый. В шлифах резко плеохроирует: *Nm* — изумрудно-зеленый, *Ng* — темножелтый, зеленовато-желтый. *Nm* = 1,671; *Ng*—*Np* = 0,029 (Швеция) и 0,075 (Алдан), для госселита *Ng*—*Np* около 0,100; $2V = +71°$; *Ng* — [001]. Метаморфический. Очень редкий.

ВИРИДИТ — железистый хлорит, обычно яркозеленый в шлифах. Первоначально описан из хлоритовой железной руды. Также в миндалинах основных эффузивов.

ВИРТУАЛЬНЫЕ КОМПОНЕНТЫ [англ. virtual — активный, потенциальный] — см. *Компоненты при минералообразовании.*

ВИРУ, СЕРИЯ [по г. Виру] — третья снизу серия ордовика Эст. ССР. Разделяется на слои (снизу): ухаку, кукрузе, идавере, ыхви, кейла, вазалемма-оанду. Относится к ландейльскому ярусу.

ВИСКОНСИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Висконсин, США] — последнее оледенение в С. Америке в четвертичном периоде, продолжавшееся с 62000 до 9000 г. до н. э. Предположительно сопоставляется с новым оледенением на Русской равнине и вюрмским оледенением в Альпах. Выделяют шесть стадий В. о.: фармдейл, айова, тэйзуэл, кэрри и манкато. Последняя подразделяется на две стадии—порт-гурон и вальпарайсо. Термин предложен Чемберлином в 1894 г.

ВИСЛИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Висле] — последнее оледенение в С. Германии, соответствующее новому оледенению на Русской равнине и вюрмскому оледенению в Альпах. Разделяется на стадии: бранденбургскую, франкфуртскую и поморскую. Выделено Кейльгаком в 1896 г.

ВИСМИТ — минерал, состава Bi_2O_3, моноокл. Плотный, землистый. Тв. 4,5; уд. в. 8,64—9,22. Серо-зеленый до желтого. Блеск алмазовидный. *Nm* около 2,42. Вторичный, образуется при окислении висмутовых минералов. (Син. б и с м и т.)

ВИСМУТ (САМОРОДНЫЙ) — минерал, состава Bi, тригон. Дв. не встречены. Обычны перистые и ветвистые дендриты. Сп. сов. по пинакоиду, несов. по ромбоэдру. Тв. 2,5; уд. в. 9,6—9,8. В свежем изломе серебряно-белый с красноватым оттенком, обычно с пестрой побежалостью. Черта оловянно-белая. Блеск металлический. Гидротермальный: с оловянным камнем и вольфрамитом; с рудами Co, Ni, As и др. Редкий (чаще самородных мышьяка и сурьмы). Иногда имеет промышленное значение.

ВИСМУТИН — сульфид висмута Bi_2S_3, ромб. Гр. антимонита. Облик удлиненный, призм., иногда встречается в лучистых или волокнистых плотных массах. Сп. сов. по (010). Тв. 2—2,5; уд. в. 6,4—7,1. Цвет белый с свинцово-серым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 49, оранжевый — 43, красный — 40. Гл. обр. в гипотермальных м-ниях. Главный минерал висмутовых руд. (Син.: б и с м у т и н и т, в и с м у т о в ы й б л е с к.)

ВИСМУТИТ — минерал, состава $(BiO)_2(CO_3)$. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 7. Цвет белый, зеленый, желтый и серый. Двуосный — *Nm* = 2,16—2,28; *Ng*—*Np* = 0,05. Отчасти изотропный. Опт. —; 2*V* средний. Удлинение +. Продукт выветривания висмутина и самородного висмута. (Син.: б и с м у т и т, в и с м у т о с ф е р и т.)

ВИСМУТОВЫЙ БЛЕСК — минерал; то же, что в и с м у т и н.

ВИСМУТОПЛАГИОНИТ — минерал, оказавшийся идентичным галеновисмутиту. Излишний термин.

ВИСМУТОСФЕРИТ — минерал; то же, что в и с м у т и т.

ВИСМУТОТАНТАЛИТ — минерал, состава Bi(Ta, Nb)O$_4$, ромб. Тв. 5; уд. в. 8,26. Смоляно-черный, в шлифах серый. *Nm* очень большой; *Ng*—*Np* = 0,1—0,15. В пегматитах. Очень редкий. (Син. у г а н д и т.)

ВИСОЧНЫЕ ДУГИ — свободные костные перемычки, образующиеся в височной области черепа позвоночных вследствие возникновения височных отверстий между отдельными костями. Число и состав этих дуг имеют значение для классификации пресмыкающихся. (См. *Анапсиды, Парапсиды, Синапсиды* и *Диапсиды.*)

ВИСОЧНЫЕ ОТВЕРСТИЯ (ВПАДИНЫ, ЯМЫ) — отверстия, находящиеся в височной области черепа позвоночных. У некоторых пресмыкающихся (см. *Анапсиды*) они отсутствуют вовсе, у других такое отверстие лежит выше перемычки (височной дуги), образованной заглазничной и чешуйчатой костями (см. *Парапсиды*), у третьих оно лежит ниже названной перемычки (см. *Синапсиды*), наконец, у четвертых присутствуют отверстия одновременно

обоих типов (см. *Диапсиды*). Указанные различия в числе и расположении В. о. кладутся в основу систематической группировки (высших позвоночных, гл. обр. пресмыкающихся). Однако В. о. не во всех случаях соответствуют филогенетическим отношениям отдельных групп и в основном характеризуют разные морфологические типы в строении черепа.

ВИСЦЕРАЛЬНЫЙ [viscera — внутренности] — относящийся к внутренностям, заключающий внутренности, связанный с ними; располагающийся у позвоночных впереди позвоночного столба, напр. В. полость, В. дуги.

ВИСЯЧАЯ ДОЛИНА — долина, устье которой обрывается уступом к долине другой реки, озеру или морю, куда она впадает. В. д. особенно характерны для боковых притоков ледниковых долин. Образуются в результате переуглубления дна более мощным ледником главной долины. В. д. в области побережий возникают в том случае, если разрушение берега идет быстрее эрозионного врезания долины. В горных странах В. д. могут иметь тектоническое происхождение.

ВИСЯЧАЯ НАЛЕДЬ — см. *Наледь*.

ВИСЯЧИЕ БОЛОТА — болота на склонах. Образуются там, где водоносные породы выходят на поверхность земли. Служат признаками водоносности пород.

ВИСЯЧИЕ ВОДЫ — подземные воды в водоносной породе, ниже которой находятся водоносные породы, не насыщенные водой и содержащие в своих порах и пустотах воздух.

ВИСЯЧИЕ ЛЕДНИКИ — ледники, выполняющие слабо выраженные, круто наклоненные впадины на склонах гор. Язык такого ледника занимает значительную площадь по сравнению с областью питания.

ВИСЯЧИЙ БОК — верхняя поверхность пласта, линзы или жилы и часть породы, примыкающей к этой поверхности. Иногда неправильно В. б. называют кровлю пласта.

ВИТАМИТ [по фам. Витсэм (Witham)] — марганцовистый эпидот. (См. *Пьемонтит*.)

ВИТВАТЕРСРАНД, СИСТЕМА [по обл. Витватерсранд] — толща, развитая в Ю. Африке, мощностью до 8000 *м*. Сложена в нижней части переслаивающимися песчаниками, глинистыми сланцами и кремнистыми сланцами, а наверху кварцитами и конгломератами. Залегает на архейских породах и покрывается несогласно протерозойскими отложениями системы вентерсдорп. Относится к протерозою. Подразделяется на пять свит (снизу): госпитал-гиллс, говернмент-риф, джэпстаун, мэн-бэрд и кимберли-элсбург. Конгломераты, встречающиеся в свите говернмент-риф, рассматриваются как тиллиты. С конгломератами верхней части связаны крупнейшие м-ния золота и платины. В. с. была выделена Пеннингом в 1891 г. (как отдел). Мэллори в 1917 г. установил современное понимание этого термина.

ВИТЕРБИТ [по м-нию Витерб в Колумбии] — минерал, являющийся, повидимому, смесью аллофана и вавеллита. Излишний термин.

ВИТЕРИТ [по фам. Витеринг (Withering)] — минерал, состава $BaCO_3$, ромб. Почти всегда псевдогексагон. шестерники по (110). Сп. средняя по (110). Тв. 3—3,5; уд. в. 4,3. Бесцветный, серый, желтоватый. $Nm = 1{,}676$; $Ng—Np = 0{,}148$; $2V = —16°$. Редкий. Происхождение экзогенное и гидротермальное. Часто с галенитом.

ВИТЛОКИТ [по фам. Витлок] — минерал, состава $Ca_3[PO_4]_2$, тригон. Тв. 5; уд. в. 3,12. Бесцветный. $Nm = 1{,}629$; $Nm—Np = 0{,}003$. Одноосный—. Встречается в пегматите с кварцем, родохрозитом, апатитом.

ВИТРЕН [vitrum — стекло] — одна из главных составных частей (компонентов) ископаемых углей. Имеет сильный блеск и полураковистый или сглаженный излом. Продукт изменения лигнинно-целлюлозной ткани растений, с более или менее измененной, ослизненной клеточной структурой, вследствие разложения в водной среде без доступа кислорода. Образования, перешедшие в гелеобразное вещество, носят название бесструктурного витрена (эввитрена), а сохранившие следы растительной ткани — структурного витрена (провитрена) или антраксилона. В. присутствует в углях в виде линз или слоев различной толщины. Реже слагает целые пачки в угольных пластах, образуя витреновый тип угля в понимании советских углепетрографов. Наименее зольная составная часть угля. По химическим свойствам В. сходен с гумусовыми веществами торфов, отличаясь признаками, возникшими в процессе метаморфизма. В. углей, различных по степени метаморфизма, имеют неодинаковый химический состав. Наблюдается повышение содержания C, уменьшение количества H, O и летучих веществ по мере перехода от бурых углей к антрацитам.

ВИТРО — в сложных названиях пород приставка, которая указывает на то, что порода обладает стекловатой основной массой.

ВИТРОКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — разновидность кластической структуры, свойственная пирокластическим породам. Термин В. с. употребляется в двух значениях: во-первых, как син. термина пепловая структура и, во-вторых, для обозначения структуры пород, состоящих преимущественно из обломков вулканического стекла, независимо от формы и величины обломков.

ВИТРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры с стекловатой основной массой. (Излишний син. витрофировая структура.)

ВИТРОФИР — общий термин для порфировых пород, обладающих составом кварцевого порфира или ортофира и стекловатой основной массой.

ВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — 1. Структура основной массы вулканических пород, почти полностью состоящих из стекла. 2. Порфировая структура, при которой стекловатый характер основной массы различим без микроскопа. В последнем значении термин мало употребляется. 3. Излишний син. термина витропорфировая структура.

ВИТТЕБЕРГ, ОТДЕЛ [по хр. Виттеберген] — верхний отдел капской системы в Ю. Африке. Континентальная толща преимущественно песчаников мощностью 800—1000 *м* и более. Бедно охарактеризован остатками растений *Spirophyton*. Ср. девон—н. карбон. Установлен Байли в 1859 г.

ВИТТИТ [по фам. Витт] — минерал, состава $Pb_5Bi_6(S, Se)_{14}$(?), ромб. или монокл. Сп. ясная. Тв. 2—2,5; уд. в. 7,12. Цвет светлый свинцово-серый. Плохо изучен.

ВИТТИХЕНИТ (по м-нию Виттихен в Германии] — сульфовисмутит меди Cu_3BiS_3, ромб. Тв. 2—3; уд. в. 4,3—4,5. Цвет темный стально-серый с синевато-серой побежалостью. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый — 35, оранжевый—29, красный — 28. Анизотропия слабая. Редкий. Гидротермальный.

ВИХРЕВАЯ ТЕОРИЯ ОПТИЧЕСКОЙ ОРИЕНТИРОВКИ ПЛАГИОКЛАЗОВ — по Варданянцу, теория, согласно которой у плагиоклазов, вне зависимости от их номера, потенциальный вектор ⊥(490) занимает почти постоянное положение по отношению к индикатрисе, а положение самой индикатрисы в кристалле определяется углом ее поворота вокруг этого вектора в одну и другую сторону от олигоклаза. Угол такого поворота выражается эмпирическим уравнением $\alpha = 86{,}5^\circ \sin$ (№ 21), где № 21 обозначает номер плагиоклаза по отношению к олигоклазу, принятый в качестве углового параметра.

ВИХРЕВОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ — движение жидкости с пульсацией скоростей, приводящей к перемешиванию ее частиц. В. д. ж. происходит при скоростях движения, превышающих величину критической скорости. При В. д. ж. в дополнение к «главному» (поступательному) движению жидкости происходит бурное перемешивание частиц между струями. (Излишний син. турбулентное движение жидкости.)

ВИХТОВСКАЯ СВИТА [по сел. Вихтово] — толща, сложенная красноцветными песчанистыми мергелями, алевролитами и гипсами, развитая в басс. рр. Кулоя, Пинеги и С. Двины, мощностью до 100 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Верхняя свита н. перми С. Края. Возможно, относится к кунгурскому ярусу. Выделена Зеккелем, Зоричевой и Бархатовой в 1941 г.

ВИЦИНАЛИ (vicinus — соседний, близкий) — пологие возвышенности, незначительно отклоненные от основных граней кристаллов. В. ограничены либо кривой поверхностью, либо плоскими гранями с очень сложными и даже иррациональными символами. Наличие В. часто связано с нарушением кристаллической структуры.

ВИШЕРСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Вишере] — толща известняков верхнетурнейского возраста, распространенная в Вишерском р-не на С. Урале. Предположительно соответствует киндерликскому и косьвинскому известнякам на Ср. Урале и усольским известнякам на Ю. Урале. Выделен Д. В. Наливкиным в 1939 г.

ВИШНЕВИТ [по Вишневым горам на Урале] — минерал; то же, что сульфат-канкринит.

ВКЛЮЧЕНИЯ — в петрографии, обломки или участки постороннего вещества, заключенные в породах или минералах. В магматических породах В. называются ксенолитами. Различают В. гомеогенные, пневматогенные, полигенные и экзогенные. 1. Гомеогенные (или эндогенные) В. образовались из той же магмы, что и включающая их порода. Среди них различают: а) синморфные—имеющие то же строение, что и вклю-

чающая их порода; б) плезиоморфные — имеющие сходную, но не одинаковую структуру; в) алломорфные — обладающие совершенно различной, с окружающей их породой, структурой, т. к. образовались при других физико-химических условиях. По минералогическому составу гомеогенные В. делятся на гомологичные, имеющие одинаковый состав с заключающей их породой, и антилогичные, имеющие другой состав. 2. Пневматогенные В. образовались пневматолитическим путем на глубине и выброшены вместе с вмещающей лавой на поверхность при извержении. 3. Полигенные В. возникли в результате воздействия магмы (эндополигенные) или ее летучих веществ (экзополигенные) на другой тип включений. 4. Экзогенные (или эналлогенные) В. — посторонние включения в вулканических породах. (Излишний син. инклюзии.)

ВКЛЮЧЕНИЯ В МИНЕРАЛАХ — включения, захваченные минералами при росте и расположенные согласно слоям нарастания кристаллов — первичные или захваченные позднее при залечивании трещин — вторичные. Первичные разделяются на автогенные — включения маточного раствора или расплава и ксеногенные — включения обломков ранее образовавшихся минералов и пород, а также капельки нефти. В. в м. могут быть однофазовыми (твердыми, жидкими или газообразными), двухфазовыми (жидкость с пузырьком газа, жидкость — кристалл, реже две несмешивающиеся жидкости) и многофазовыми (жидкость, обычно водный раствор, пузырек газа и кристаллы твердых фаз, чаще всего NaCl и KCl). Изучение В. в м. позволяет восстановить многие детали истории образования минерала: состав маточных растворов, температуру образования минерала (по температуре исчезновения газового пузырька), возможное давление при образовании минерала и т. д. Изучение вторичных включений, плоскости расположения которых, в отличие от первичных, пересекают слои нарастания кристаллов, позволяет восстановить позднейшую историю минералов.

ВКРАПЛЕННИКИ — в петрографии; то же, что порфировые выделения.

ВКРАПЛЕННОСТЬ — более или менее равномерное распределение во вмещающей породе рудных минералов в виде зерен, мелких жилок и мелких скоплений неправильной формы.

ВКРАПЛЕННЫЕ РУДЫ (ВКРАПЛЕННИКИ) — руды, состоящие из зерен, мелких прожилков и скоплений рудных минералов (чаще сульфидов) и породы, в которой рудные компоненты распределены более или менее равномерно. Реже имеется в виду вкрапленность рудных минералов в жильной породе (нерудном выполнении жилы). В. р. нередко сопровождают по краям залежи сплошных (массивных) колчеданных руд (на Урале), но образуют и самостоятельные, часто очень крупные м-ния, напр. м-ния порфировых медных руд. (Син. рассеянная руда.)

ВКРЕСТ ПРОСТИРАНИЯ — направление, перпендикулярное к простиранию пластов, жил, складок и т. п.

ВКУС ВОДЫ — свойство воды, зависящее от растворенных в ней солей и газов. Дистиллированная или химически чистая вода безвкусна. Небольшое количество растворенных солей и газов делает воду приятной на вкус. Существуют таблицы ощутимой на вкус концентрации солей, растворенных в воде (в *мг/л*), как, напр., следующая:

Соли	Едва ощутимый привкус	Заметный привкус	Неприятный вкус
NaCl	165	495	660
KCl	420	—	525
$CaCl_2$	470	550	625
$MgCl_2$	135	400	535
Na_2SO_4	150	450	—
$CaSO_4$	70	140	—
$MgSO_4$	250	625	750
$FeSO_4$	1.6	4,8	—
$NaNO_3$	70	205	345
KNO_3	245	325	410
$NaHCO_3$	415	480	—

ВЛАГАЛИЩЕ ЛИСТА — нижняя часть листа, охватывающая стебель со всех сторон, по крайней мере своим основанием. Очень часто В. л. имеет вид трубки, окружающей вышележащие междоузлия стебля (осоки, злаки). В. л. называется также образование у хвощей, состоящее из сросшихся листьев или их оснований (phyllotheca).

ВЛАГОЕМКОСТЬ — свойство горных пород удерживать в своих порах, трещинах и др. пустотах воду при возможности свободного ее вытекания. Различают В весовую, которая определяется процентным от-

ношением веса воды, удержанной породой, к весу сухой породы, и объемную — процентное отношение объема воды к объему сухой породы. Выделяют также В. капиллярную, пленочную или максимальную молекулярную и гигроскопическую максимальную. По В. горные породы делятся на влагоемкие — глины, торф и др. слабо влагоемкие — пески, мергели, мел и др., невлагоемкие — галечник, гравий, песок крупнозернистый, массивные изверженные породы.

ВЛАЖНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД—количество воды в порах, трещинах и др. пустотах пород на данный момент в естественных условиях. Определяется разницей в весе образца влажной породы и того же образца после высушивания при 105—110°. Различают: весовую влажность, которая выражается процентным отношением веса воды к весу образца породы после его высушивания; объемную влажность — отношение объема воды к объему породы: приведенную влажность — отношение объема воды к объему скелета породы; относительную влажность — отношение объема воды к объему пор. В практике наибольшее распространение получило определение весовой влажности.

ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ—количество влаги, содержащейся в угле в естественном состоянии. Влага, выделяющаяся при лежании угля на воздухе, называется рудничной, горной или внешней. Влага, не выделяющаяся из угля при лежании на воздухе, обусловленная гигроскопичностью угольного вещества, называется внутренней или гигроскопической влажностью. Вся влага ископаемого угля, называемая общей или рабочей, обозначается индексом W^p и слагается из внешней и внутренней. Влага, сохраняющаяся в пробе угля в условиях относительной влажности лаборатории, называется лабораторной влажностью (W^A) При стандартных испытаниях угля определяют влажность анализируемой пробы, т. е. количество влаги в данной пробе в момент испытания. Кроме того, в угле в большем или меньшем количестве всегда присутствует конституционная влага минеральных примесей, выделяющаяся только при прокаливании.

ВЛОЖЕННЫЕ ТЕРРАСЫ — аккумулятивные террасы, аллювий которых прислонен к коренному берегу или к аллювию более древних террас. (См. *Терраса наложенная.*)

ВМЕЩАЮЩИЕ ПОРОДЫ — то же, что боковые породы.

ВНЕШНИЕ ПРОЦЕССЫ — в геологии, процессы, происходящие на земной поверхности и в верхних частях литосферы (кора выветривания) за счет энергии, получаемой от Солнца, и в меньшей степени за счет энергии, выделяемой из внутренних зон Земли, и силы тяжести. К В. п. относятся процессы выветривания, деятельность организмов, ветра, воды (поверхностной и подземной), льда, снега и силы тяжести. В. п., воздействуя на поверхность земли, разрушают одни минералы и горные породы, перемещают продукты разрушения и создают новые минералы и горные породы, устойчивые при данных физико-географических условиях. Образование новых минералов происходит гл. обр. при процессах выветривания и в результате деятельности воды и организмов. Сила тяжести является регулирующим и направляющим фактором сноса разрушенного материала. (Син.: поверхностные, экзогенные процессы.)

ВНУТРЕННЕРАКОВИННЫЕ (Endoconchlia) — подкласс головоногих, раковина, которых располагается внутри тела животного или отсутствует. Делятся на два отряда: десятиногие (Decapoda) и восьминогие (Octopoda). Б. ч. подвижные хищные организмы, живущие в море. В ископаемом состоянии известны с перми.

ВНУТРЕННИЕ ВОДЫ — воды в зоне пластичности пород, где поры, трещины и др. пустоты отсутствуют и где воды не могут быть свободными, а являются конституционными, кристаллизационными или цеолитными. (Излишний син. интернальные воды.)

ВНУТРЕННИЕ ПРОЦЕССЫ — в геологии, процессы, происходящие внутри Земли за счет энергии, выделяемой при развитии вещества в глубинных зонах, а также в результате действия силы тяжести, вращения Земли и отчасти за счет солнечной энергии. К В п. относятся магматические, тектонические и метаморфические процессы. (Син.: эндогенные глубинные процессы.)

ВНУТРЕННЯЯ МОРЕНА — морена, располагающаяся в толще ледника. Образуется вследствие протаивания обломков с поверхности ледника и частично из краевых морен двух слившихся ледников.

ВНУТРЕННЯЯ ПОВЕРХНОСТЬ ПОРОД — общая площадь поверхностей тре-

щин и пор, которая тем больше, чем больше этих трещин и пор в породе. В. п. п. имеет большое значение для выветривания: при большей В. п. п. выветривание идет энергичнее, т. е. на большей площади происходит соприкосновение данной породы с агентами выветривания.

ВНУТРИМАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ — излишний син. термина материковые дюны.

ВНУТРИПЛАСТОВАЯ (ВНУТРИФОРМАЦИОННАЯ) БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия внутрипластовая (внутриформационная).*

ВНУТРИСОЛЕВЫЕ ВОДЫ — отдельные очаги в донных соляных осадках, насыщенные маточным рассолом, захваченные, отжатые и запечатанные при образовании соляной залежи, а также, в редких случаях, воды, проникшие в соляную залежь из вмещающих ее пород.

ВОГЕЗИТ [по хр. Вогезы] — известково-щелочной лампрофир, состоящий из калиевого полевого шпата с подчиненным количеством среднего по составу плагиоклаза и амфибола, а также пироксена и очень редко биотита и оливина, часто с порфировыми выделениями цветных минералов. По преобладанию амфибола или пироксена различают амфиболовые и пироксеновые В.

ВОГНУТАЯ РАВНИНА — равнина, поверхность которой наклонена со всех сторон к центр. части. Такие равнины характерны для областей с засушливым климатом, напр. Туранская низменность. В центр. части В. р. часто располагаются соленые озера.

ВОДА — химическое соединение водорода и кислорода, по Вернадскому $H_{2n}O_n$ с $n = 1—6$. В последнее время открыт изотоп В. — тяжелая вода. По физическим свойствам В. отличается от других веществ (см. *Аномалии воды*). В. встречается в трех фазах: газообразной (пары воды), жидкой и твердой (лед). Различают В. атмосферную, поверхностную или наземную и подземную. В природе В. крайне редко встречается в химически чистом виде, обычно — в виде растворов.

ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода, входящая в той или иной форме в состав минералов. По расположению в кристаллической решетке различают воду конституционную, кристаллизационную и адсорбционную. Вода конституционная находится в кристаллической решетке минерала в виде ионов OH^{-1}, гораздо реже H^{+1}, т. е. по существу образуется лишь при разрушении решетки минерала. Вода кристаллизационная находится в решетке в виде нейтральных молекул H_2O, занимающих определенные места. Часть кристаллизационной воды, которая может выделяться без разрушения решетки минерала и вновь поглощаться при изменении условий, называется цеолитной водой. Адсорбционная или гигроскопическая вода — вода, молекулы которой связаны с поверхностью кристаллических частиц. В значительных количествах присутствует в твердых коллоидах. Вода, адсорбированная на поверхности отдельных слоев в минералах слоистой структуры, называется межплоскостной водой. В большинстве геохимических процессов вода находится в избытке (вполне подвижна по Коржинскому). Возможность поглощения ее при образовании минералов зависит от соотношения остальных компонентов и температуры. Понижение температуры способствует реакциям с поглощением воды. Таким образом, роль водных минералов с понижением температуры увеличивается, и они могут служить геологическими термометрами.

ВОДАНИТ [по им. Водан — бог древних германцев] — биотит с содержанием TiO_2 11—12,5%, из нефелиновых пород. Очень редкий.

ВОДИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Водино] — толща переслаивающихся зеленовато-серых глин, мергелей, доломитов и гипсов мощностью до 18 *м*. Верхний (десятый снизу) горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Подстилают татарский ярус. Палеонтологически охарактеризованы. Выделены Форшем в 1935 г.

ВОДНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, живущих в воде, плавающих на поверхности или целиком погруженных в воду. В состав В. р. входят различные водоросли, некоторые папоротникообразные и покрытосеменные. В. р. разделяется на растительность морей и пресных вод. Первая состоит преимущественно из микроскопических гл. обр. диатомовых водорослей, а ближе к берегу — из бурых красных, зеленых водорослей. Во второй главную роль играют зеленые водоросли и диатомовые, а в мелких водоемах и в береговой зоне глубоких водоемов видное место занимают цветковые растения с папоротникообразными и моховыми.

ВОДНОЕ ЗЕРКАЛО — см. *Зеркало водное.*

ВОДНО-ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения талых ледниковых вод,

образующиеся непосредственно перед ледниковыми отложениями. Представлены галечным и галечно-песчаным материалом, постепенно переходящим в пески. В.-л. о. слагают обширные зандровые поля, террасы и обширные конусы выносов — в виде предгорных шлейфов в горах и предгорьях. Некоторая часть В.-л. о. отлагается в пределах ледника подледниковыми, внутриледниковыми и надледниковыми потоками(озы, камы). (Син. флювиогляциальные отложения.)

ВОДНО-ЛЕДНИКОВЫЕ РАВНИНЫ — равнины, образующиеся при накоплении материала, перенесенного водными потоками при таянии ледников. Такие равнины сложены отсортированными песками и галечниками, и их поверхность наклонена по направлению водных потоков. (Син. флювиогляциальные равнины.)

ВОДНЫЕ СВОЙСТВА ГОРНЫХ ПОРОД — свойства горных пород по отношению к воде: влагоемкость, водопроницаемость, капиллярное поднятие и т. д.

ВОДНЫЙ РЕЖИМ — периодические изменения цвета, вкуса, прозрачности, запаха, температуры, радиоактивности, минерализации, химического состава воды, дебита, уровня и др. свойств подземных вод.

ВОДОВОРОТ — вертикальное вихревое движение водяной струи, возникающее вследствие разной скорости течения воды на соседних участках русла. Передвигая обломки пород, В. высверливает в коренных породах дна реки исполинские котлы. В. образуются также вертикально падающей водой у подножий водопадов, где они высверливают котлы или, если вода низвергается в трещину во льду, ледниковые котлы. Эродирующая деятельность вертикально падающей воды называется эворзией.

ВОДО-ГАЗОВЫЙ КОНТАКТ — поверхность, отделяющая воду от газов в нефтяных и газовых м-ниях. Вода на этой поверхности находится обычно под давлением, отличающимся от атмосферного.

ВОДОНАСЫЩЕНИЕ — заполнение всех пор, трещин и др. пустот в образце породы, из которого предварительно удален под вакуумом воздух, водой, нагнетаемой под давлением до 150 *атм*. Количественно В. выражается отношением поглощенной воды к весу сухой породы. В. больше водопоглощения, которое происходит при обычных температуре и давлении (см. *Водопоглощение*).

ВОДОНЕПРОНИЦАЕМОСТЬ — свойство горных пород не пропускать воду. Породы, не пропускающие воду при обычных гидростатических давлениях, называются водонепроницаемыми. К ним относятся глины, нетрещиноватые известняки, массивно-кристаллические породы, глинистые сланцы, кристаллические сланцы и др.

ВОДО-НЕФТЯНОЙ КОНТАКТ — поверхность, отделяющая воду от нефти в нефтяных м-ниях. В.-н. к. представляет собой зону, в пределах которой происходит постепенное замещение нефти водой.

ВОДОНОСНЫЕ ПОРОДЫ — породы, а также пласты, линзы и т. д., в которых поры, трещины и др. пустоты заполнены гравитационными водами — гравитационно-водоносные породы, называемые обычно водоносными, или только капиллярными и пленочными водами — плывунно-водоносные породы.

ВОДОНОСНЫЙ ГОРИЗОНТ — часть пласта или пласт, насыщенные водой.

ВОДОНОСНЫЙ КОМПЛЕКС — комплекс водоносных горизонтов, одинаковых или разных по литологическому составу (однотипный или разнотипный В. к.) и, кроме того, одинаковых или разных по характеру скважности. В зависимости от характера скважности В. к. может быть назван однородно-водоносным или неоднородно-водоносным.

ВОДОНОСНЫЙ ТАЛИК — см. *Талик*.

ВОДООБИЛЬНОСТЬ ПОРОД — количество воды, отдаваемое породой. По степени водообильности породы делятся на сильно водообильные — с дебитом скважин больше 10 *л/сек*, водообильные — с дебитом скважин 1—10 *л/сек*, слабо водообильные — с дебитом скважин 0,1—1 *л/сек*, водоносные сильно влагоемкие — с дебитом скважин 0,01—0,1 *л/сек*, водоупорные, практически сухие (глины и др.), водопроницаемые, практически безводные, т. е. не задерживающие воду.

ВОДООТДАЧА — свойство пород, насыщенных водой, свободно отдавать гравитационную воду. Величина В. может быть выражена процентным отношением объема свободно вытекающей из породы воды к объему породы (коэффициент В.) или количеством (в *л*) воды, вытекающей из 1 $м^3$ породы (удельная водоотдача).

ВОДОПАД — место, где ложе потока образует отвесный уступ, с которого вода падает вниз. В. бывают трех типов: 1) тип ниагарский или катаракты — масса воды

низвергается фронтом, и его горизонтальный размер равен или преобладает над вертикальным (напр., В. на р. Нарове); 2) тип каскадный или иосемитский — вода падает сравнительно узкой струей, иногда с громадной высоты (напр., один из водопадов на р. Йосемити в Калифорнии, имеющий высоту 792 *м*), причем струя нередко разбивается на ряд каскадов, соответствующих отдельным уступам; 3) тип карельский или падуны — вода низвергается по круто (до 40—50°) наклонному скалистому руслу на протяжении от нескольких метров до 1—2 *км* (Кивач и Гирвас на р. Суне, Иматра на р. Вуоксе и др.), падуны иногда переходят в пороги (р. Ангара).

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ — способность пород поглощать воду. В. выражается процентным отношением веса поглощенной воды к весу сухой (высушенной при 105—110°) породы. Определяется взвешиванием породы высушенной, а затем погруженной в воду при обычных температуре и давлении. При этих условиях вода не проникает в наиболее мелкие поры и тонкие трещины. Отношение величины В. к величине водонасыщения называется коэффициентом водонасыщения. Определение В. имеет большое значение для инженерно-строительной характеристики горных пород. Чем больше В., тем сильнее влияние размягчающего действия воды на связь между частицами и тем меньше морозостойкость породы.

ВОДОПРОНИЦАЕМОСТЬ — свойство пород пропускать воду вследствие наличия пор, трещин и др. капиллярных и субкапиллярных пустот. Под большим гидростатическим давлением водонепроницаемые породы (глины) также могут пропускать воду через субкапиллярные пустоты. Величина В. определяется коэффициентом В. По степени водопроницаемости все породы делятся на три группы: 1) водопроницаемые, 2) полупроницаемые и 3) водонепроницаемые. К водопроницаемым относятся галечники, гравий, песок и др., к полупроницаемым—мелкозернистый песок, лёсс, торф и др., к водонепроницаемым—глины, массивные кристаллические и осадочные породы. Породы, непроницаемые сами по себе, могут быть в естественных условиях проницаемыми по трещинам.

ВОДОРАЗДЕЛ — пространство, разделяющее смежные речные системы. В горных странах В. орографически хорошо выражен в виде возвышенности, пересечение склонов которой образует сложную извилистую линию, называемую водораздельной линией. Эта линия может совпадать с наиболее высокими отметками возвышенности или бывает смещена относительно них в какую-либо сторону. На равнинах водораздельные возвышенности выражены слабее, а иногда незаметны. На таких В. часто располагаются болота или озера, из которых берут начало реки, текущие в противоположных направлениях. Положение В. непостоянно. Под влиянием регрессивной эрозии они перемещаются в ту или иную сторону. Различают В.: главный—разделяющий речные системы разных морских бассейнов; боковой (В. второго порядка) — разделяющий речные системы одного и того же порядка; более мелкие — разделяющие реки одной и той же системы.

ВОДОРАЗДЕЛ НАПОРНЫХ ВОД — линия, соединяющая наиболее высокие точки поверхности напорных вод.

ВОДОРАЗДЕЛ ГРУНТОВЫХ ВОД — линия, соединяющая наивысшие точки поверхности грунтовых вод и разделяющая потоки грунтовых вод, движущихся в разном направлении.

ВОДОРОДНЫЙ ПОКАЗАТЕЛЬ — число, характеризующее концентрацию водородных ионов. Обозначается символом pH. Каждый раствор с $pH < 7$ имеет кислую реакцию, с $pH > 7$ — щелочную реакцию. (См. *Концентрация водородных ионов.*)

ВОДОРОСЛИ (Alga) — слоевищные, одноклеточные или чаще многоклеточные растения, содержащие хлорофилл, размножающиеся спорами, обычно зооспорами, а также половым путем. Ведут преимущественно водный образ жизни, но есть наземные и эпифитные В. Скорее биологическое, чем таксономическое понятие, т. к. к В. относятся низшие организмы, принадлежащие к различным систематическим отделам, не связанные единством происхождения. В. обладают способностью к фотосинтезу, чем отличаются от грибов, лишь немногие ведут паразитический образ жизни. Среди В. различают: сине-зеленые, жгутиковые, диатомовые, перидинеи, зеленые, бурые и багряные. Известны с протерозоя. (Излишний син. а л ь г и.)

ВОДОСБОРНАЯ ВОРОНКА — углубление в верховьях временного горного ручья в форме воронки или конуса. Склоны В. в. прорезаны эрозионными бороздами, вверху ветвящимися и сходящимися книзу, по ко-

торым стекают дождевые воды в канал стока.

ВОДОСБОРНАЯ ГАЛЕРЕЯ — горизонтальное или наклонное подземное сооружение для сбора подземной воды из водоносных пород.

ВОДОСБОРНАЯ ПЛОЩАДЬ — 1) площадь, с которой в данную реку или в какой-либо водоем стекают поверхностные воды; 2) площадь, с которой притекают подземные воды к скважине, колодцу или др. выработке при откачке из них воды.

ВОДОУПОРНЫЕ ПОРОДЫ — породы, практически не пропускающие через себя воду из прилегающих водоносных пород или поверхностную воду. В. п. обычно являются водонепроницаемые (малопроницаемые) породы, а также водопроницаемые, но пустоты которых заполнены льдом, нефтью, газом или водой с другой минерализацией. В. п., покрывающая водоносную породу, образует водоупорную кровлю, а подстилающая водоносную породу — водоупорное ложе.

ВОДЫ ГРЯЗЕВЫХ СОПОК — минеральные воды, выделяемые грязевыми сопками. Обычно содержат в себе соединения иода, брома, бора и др. элементов и потому имеют практическую ценность. Нередко вместе с В. г. с. выносится незначительное количество нефти.

ВОДЯНАЯ ПОДУШКА — замкнутый резервуар подземной воды, расположенный на некоторой глубине и находящийся под большим давлением. При удалении воды посредством буровых скважин часть поверхности, расположенная над В. п., может опуститься и образовать провал.

ВОДЯНОЙ МЕШОК — карманообразное углубление в теле ж.-д. насыпи или в оползне, заполненное пересыщенными водой породами.

ВОДЯНЫЕ ЖИЛЫ — подземные воды, приуроченные к крупным обособленным зияющим трещинам или к линейным зонам сильной трещиноватости. Иногда В. ж. называют трубовидные прослои сильно водоносных пород среди менее проницаемых пород, или водоносные талики в мерзлотной зоне, или обособленные карстовые потоки.

ВОДЯНЫЕ РАСТЕНИЯ — все высшие и низшие растения, ведущие водный образ жизни — семенные (напр., водяная лилия), папоротникообразные (напр., сальвиния) и мхи (напр., *Fontinalis*), а также водоросли. Одни не прикрепляются ко дну, а плавают на поверхности, другие прикреплены и погружены в воду полностью или частично, третьи находятся во взвешенном состоянии. По остаткам водяных растений в породах можно судить об условиях их образования.

ВОЗВРАТНЫЕ ВОДЫ — оросительные воды, поглощенные почвой на площадях орошения, протекающие через породы подземным путем и снова выходящие на дневную поверхность.

ВОЗВЫШЕННОСТЬ — 1. Положительная форма рельефа, в которой различают вершину, склон и подошву. Небольшая В. с пологими склонами до 200 *м* над подошвой называется холмом, более крупная и более резко поднимающаяся — горой. 2. Часть поверхности суши, поднимающаяся на 200—500 *м* над у. м. и притом более или менее равнинная, как, напр., Средне-Русская (320 *м*), Приволжская (до 380 *м*), Подольско-Волынская или Западно-Украинская (до 470 *м*) возвышенности.

ВОЗДУШНАЯ ПРЕДЛАВИННАЯ ВОЛНА — волна воздуха, нередко сокрушительной силы, возникающая перед фронтом снежных лавин. Существует несколько объяснений этого явления. В. п. в. может возникать как результат выдавливания воздуха из снега по мере уплотнения последнего при движении или как результат давления быстро передвигающейся фронтальной частью лавины. Кроме того, В. п. в. образуется, когда лавина встречает террасированный склон. Терраса является трамплином, после которого лавина некоторое время движется по воздуху над склоном. После падения лавины некоторая часть воздуха, прихлопнутого ею, с большой силой выдавливается, что и обусловливает возникновение В. п. в. В СССР наблюдались случаи разрушительного действия В. п. в. в Хибинах.

ВОЗДУШНОЕ СЕДЛО (ВОЗДУШНЫЙ СВОД) — перегиб пластов размытой антиклинали, теоретически восстанавливаемый выше уровня дневной поверхности.

ВОЗДУШНО-СУХОЕ ТОПЛИВО — уголь, который высыхает на воздухе после извлечения его из недр. В таком угле остается только гигроскопическая влага.

ВОЗДУШНЫЕ КАМЕРЫ — части раковины головоногих, заключенные между двумя соседними поперечными перегородками, заполненные газами.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ — время, прошедшее от какого-либо геологического события: наступания или отступания мо-

ря, внедрения интрузий, образования горных пород, появления организмов и др. Различают В. г. абсолютный и В. г. относительный.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ АБСОЛЮТНЫЙ — время, протекшее от какого-либо геологического события до современной эпохи, исчисляемое в млн. и тыс. лет. В. г. а. определяется по распаду радиоактивных элементов, входящих в состав минералов (см. *Свинцовый* или *Гелиевый метод*), а также по скорости накопления осадков, количеству лент в ленточных глинах и др. признакам.

ВОЗРАСТ ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТНОСИТЕЛЬНЫЙ — время какого-либо события в истории Земли по отношению ко времени другого геологического события. В. г. о. определяется по остаткам организмов, находимым в горных породах (палеонтологический метод), и по взаимоотношениям пород. Первый метод основан на том, что развитие органического мира происходит по восходящей линии — от простых организмов к более сложным. Сравнивая органические остатки, найденные в горных породах, можно установить более древние и более молодые горные породы. Второй метод основан на том положении, что в разрезе нижележащие породы являются более древними по отношению к вышележащим, а прорванные породы — более древними по отношению к прорывающим породам. Продолжительность времени при установлении В. г. о. определяется в таких единицах, как эра, период, эпоха, век.

ВОЗРАСТ РЕЛЬЕФА — время, прошедшее с момента образования рельефа. Может определяться как абсолютный, так и относительный В. р. Абсолютный возраст устанавливается для аккумулятивных форм путем определения абсолютного возраста горных пород, слагающих рельеф. Относительный возраст определяется несколькими методами (предложены Марковым). а) Аккумулятивный рельеф определяется по относительному возрасту образующих его пород, или методом фациальных переходов. Последний применяется, когда формы рельефа образованы немыми отложениями. Этот метод основан на прослеживании в горизонтальном направлении немых отложений и установлении аналогичных им отложений, возраст которых уже определен. б) Метод возрастных рубежей применяется для определения возраста аккумулятивных и скульптурных форм. Основан на определении возраста двух горизонтов отложений — нижнего, образующего скульптурный или аккумулятивный рельеф, и верхнего, частично перекрывающего эти формы рельефа или причленяющегося к ним. в) Метод коррелятных отложений — определение возраста скульптурного рельефа по отложениям, возникающим за счет разрушения горных пород при образовании данного рельефа (напр., возраст расчлененного горного рельефа определяется возрастом отложений, накапливающихся у подножия гор).

ВОЗРОЖДЕННЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, образующиеся у подножия уступа из ледяных глыб, отрывающихся от висячих ледников или ледников висячих долин и падающих вниз. (Излишний син. р е г е н е р и р о в а н н ы е л е д н и к и.)

ВОКЕЛЕНИТ [по фам. Вокелен] — минерал, состав приблизительно $2PbCrO_4 \cdot Cu_3[PO_4]_2$, монокл. Нередко почковидные агрегаты. Тв. 2,5—3; уд. в. 6. Зеленый до бурого. Плеохроизм: *Ng* и *Nm* — светло-бурый; *Np* — светлозеленый. $Nm = 2{,}22$; $Ng—Np = 0{,}11$; опт. —; $2V$ почти 0°. *Np* параллельно волокнам. Очень редкий.

ВОКСИТ [по фам. Вокс] — минерал, состава $FeO \cdot Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$, трикл. Таблитчатый по (010). Тв. 3,5; уд. в. 2,45. Голубой, синий. В шлифах плеохроирует (?): *Ng* — бесцветный, *Nm* — синий, *Np* — бесцветный. $Nm = 1{,}555$; $Ng—Np = 0{,}011$; опт. +; $2V$ малый. *Ng* почти ⊥ (010). Встречается с вавеллитом в м-ниях олова. Очень редкий.

ВОЛЖСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ [по распространению в басс. р. Волги] — отложения, развитые в пределах Русской платформы, почти соответствующие титону. Выделены Никитиным в 1881 г. ввиду своеобразного состава фауны и невозможности вследствие этого точно сопоставить их с отложениями средиземноморской пров. Позднее были разделены Никитиным на в. и н. волжские ярусы. Термин устарел.

ВОЛКАНИТ [по м-нию Волькано на Липарских о-вах] — самородная сера, содержащая селен.

ВОЛКОНСКОИТ [по фам. Волконский] — водный силикат типа галлуазита, но с высоким содержанием Cr_2O_3, аморфный. Синеватый до травяно-зеленого. Окрашен пигментом Cr_2O_3. $N = 1{,}585$. Экзогенный.

ВОЛЛАСТОНИТ [по фам. Волластон] — метасиликат с радикалом кольцевого строения $Ca_3Si_3O_9$, псевдомонокл. Облик таблитчатый, удлиненный по [010]. Сп. сов. по

(100) и (001) с углом 95°, по (101) средняя. Дв. по (100). Тв. 4,5—5; уд. в. 2,8—2,9. Белый, реже желтый, бурый, в шлифах бесцветный. Блеск стеклянный, на пл. сп. перламутровый. $Nm = 1{,}623—1{,}633$; $Ng—Np = 0{,}014—0{,}017$; $2V = —35$ до $40°$; $cNp = 32°$. Удлинение ±. Разлагается с выделением студенистой SiO_2. Выше 1200° переходит в гексагон. псевдоволластонит, в природе не встреченный. Нередкий минерал метаморфических и метасоматических пород, богатых CaO. Реакция $CaCO_3+SiO_2 = CaSiO_3+CO_2$ идет с выделением газовой фазы и чувствительна к давлению: при $p = 1$ *атм* $t = 404°$, а при $p = 4000$ *атм* $t = 850°$. По Коржинскому, кривая *PT* реакции здесь пересекает кривую максимальной температуры метаморфизма, так что на больших глубинах кальцит устойчив с кварцем при всех температурах и волластонит является геологическим манометром. К гр. волластонита относятся: пектолит, родонит, бустамит, шизолит, серандит, пироксмангит и аламозит, ранее относившиеся к гр. пироксенов. (Син. дощатый шпат.)

ВОЛНА ГРУНТОВЫХ ВОД — быстрое повышение уровня водной поверхности, распространяющееся в горизонтальном направлении от какого-либо места вследствие интенсивного поглощения воды водоносной породой. В. г. в. может произойти вследствие прорыва снизу или сбоку напорной воды, а также вследствие местного повышения уровня воды в близлежащем водоеме или водотоке, связанных гидравлически с грунтовой водой.

ВОЛНИСТАЯ (КАНАТНАЯ) ЛАВА — лавовые потоки с волнообразной или образованной как бы изгибами каната поверхностью. Встречаясь совместно с лавой типа аа, В. л. отличается более стекловатой снаружи коркой и большим количеством пор, обычно более мелких и имеющих сферические или эллипсоидальные очертания. Вероятно, В. л. вытекает при более высокой температуре, чем аа-лава, но содержит меньше газов. Потоки В. л. гораздо медленнее потоков аа-лавы, являются менее мощными и часто разливаются отдельными струями. Для этих лав очень характерно образование туннелей, иногда очень длинных. Потоки В. л. встречаются на Толбачинской сопке, на вулканах Гавайских о-вов и Исландии, на Везувии и на др. вулканах. В Исландии такую лаву называют геллухраун, на Гавайях — пахоэхоэ.

ВОЛНИСТАЯ РАВНИНА — равнина с чередующимися пологими увалами, валами и плоскими мульдами. Поверхность В. р. наклонена то в одну, то в другую сторону. По происхождению такие равнины являются аккумулятивными. Сюда относятся, напр., пространства, покрытые основной мореной.

ВОЛНОПРИБОЙНАЯ НИША — углубление внизу волноприбойного уступа (см. *Абразионный берег*), где сосредоточивается размывающая деятельность волн.

ВОЛНОПРИБОЙНЫЕ ЗНАКИ — см. *Знаки ряби*.

ВОЛНЫ ЛОВЕ — см. *Сейсмические волны*.

ВОЛНЫ РЕЛЭЯ — см. *Сейсмические волны*.

ВОЛОЖКИ — отдельные мелкие русла или рукава, на которые разбивается р. Волга в нижнем течении, в отличие от главного большого рукава, который называется «коренной Волгой». Местный термин. (См. *Осередки*.)

ВОЛОК — место между сближенными верховьями разных рек, где лодки или легкие суда перетаскивались из одной реки в другую.

ВОЛОКНИСТАЯ СТРУКТУРА — структура осадочных и метаморфических пород, состоящих преимущественно из волокнистых или тонколистоватых минералов. Различают параллельно-волокнистую структуру, для которой характерно параллельное расположение отдельных кристаллов, и спутанно-волокнистую структуру — кристаллы расположены в беспорядке.

ВОЛОКНИСТО-ЛИНЗОВИДНАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) — текстура рассланцованных и катаклазированных пород, в которых среди прослоев тонко перетертого, нередко чешуйчатого материала находятся короткие прослои и плоские линзы или чечевички зернистого строения.

ВОЛОКНИСТЫЙ ГИПС — широко распространенная разновидность гипса из более или менее тонких, столбчатых и игольчатых кристаллов, параллельных между собой и перпендикулярных или наклонных к плоскости наслоения или стенкам трещин, которые он выполняет. Обычно В. г. является продуктом перекристаллизации в зоне выветривания. (Син. лунный камень.)

ВОЛОКНИСТЫЙ УГОЛЬ — то же, что фюзен.

ВОЛОСИСТЫЙ КОЛЧЕДАН — то же что миллерит.

ВОЛОСЫ ПЕЛЕ [по им. Пеле — богини огня у древних гавайцев]—тонкие нити вулканического стекла, выдуваемые ветром из фонтанов очень жидкой лавы. Наблюдаются при извержениях Толбачинской сопки на Камчатке. Характерны для извержений вулканов на Гавайских о-вах.

ВОЛОЧЕНИЕ — в геологии, один из видов транспортировки разрушенного материала водой, когда обломки горных пород переносятся по дну водного потока или течениями по дну водоема. Крупные обломки перекатываются или скользят по дну, а мелкие, особенно песчаные частицы передвигаются скачками, отрываясь на некоторое время от дна. Размер обломков и количество переносимого по дну обломочного материала быстро увеличиваются с увеличением скорости течения. Для горных рек количество обломков, переносимых В., достигает 15% от общего количества переносимого материала, для равнинных — не превышает 1—3%. Обломки горных пород, переносимые В., окатываются, истираются и в то же время, действуя на горные породы дна реки, разрушают их.

ВОЛОЧЕНИЯ, СКЛАДКИ—мелкие складки внутри отдельных пластов, происхождение которых объясняется срезывающими усилиями, возникающими в складках вследствие относительных движений пластов по плоскости напластования. В. с. наклонены к сводам антиклиналей. Они могут служить для определения подошвы пласта.

ВОЛТОНА-ЭШБИ, МЕТОД — перенесение, при помощи химических реактивов, остаточной растительной пленки (напр., с отпечатка) на предметное стекло для дальнейшего изучения.

ВОЛХОВСКИЕ СЛОИ [по р. Волхов] — вторая снизу толща ордовика в с.-з. части Русской платформы, соответствующая глауконитовому песчанику и глауконитовому известняку. Термин предложен Раймондом в 1916 г. Объем толщи уточнен Алиховой в 1953 г.

ВОЛЧЕВОРОТСКИЕ СЛОИ [по месту Волчьи Ворота на р. Аракс] — толща коралловых известняков и сланцев среднедевонского возраста мощностью до 140 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Распространены в Армении. Соответствуют эйфельскому ярусу. Выделены Ржонсницкой в 1948 г.

ВОЛЫНИТ [по обл. Волынь на Украине] — порфириты Волыни (Овручский р-н) с полнокристаллической основной массой из плагиоклаза, хлорита и кварца и с фенокристаллами плагиоклаза, авгита, роговой обманки, биотита и др. Встречаются и бескварцевые разновидности. Некоторые исследователи считают, что В. принадлежат к слюдяным и кварцево-слюдяным диоритовым порфиритам. Встречаются разновидности волынитов, которые близки к диабазовым порфиритам.

ВОЛЬВОКС [volvo — вращаю] — пресноводная зеленая водоросль в виде полого шарика, состоящая из большого количества (до нескольких тысяч) клеток, расположенных в один слой и снабженных двумя жгутиками. Гармоническое колебание последних сообщает В. одновременно поступательное и вращательное движение, наподобие катящегося мячика. Вероятно, к В. близка палеозойская *Reinschia*, входящая в состав австралийских богхедов.

ВОЛЬТАИТ [по фам. Вольта] — минерал, состава $3(Fe, Mg, K_2, Na_2)O \cdot (Fe, Al)_2O_3 \cdot 6(SO_3) \cdot 9H_2O$, куб. Облик октаэдрический. Тв. 3; уд. в. 2,6—2,79. Темный оливково-зеленый до бурого и черного. $N = 1{,}602$. Вторичный минерал сульфидных м-ний. Образуется при выветривании пиритсодержащих пород в сольфатарах.

ВОЛЬТЦИТ [по фам. Вольц (Voltz)] — оксисульфид цинка Zn_5S_4O. Обычно в форме шаровидных выделений. Тв. 4—4,5; уд. в. 3,7—3,8. Кирпично-красный, розово-красный, желтоватый, зеленый и бурый. Блеск перламутровый, иногда алмазный. В изломе стекловидный. Непрозрачен, иногда просвечивает. $N = 2{,}03$. Одноосный. Вторичный минерал цинковых м-ний. Редкий.

ВОЛЬФАХИТ [по м-нию Вольфах в Бадене] — минерал, состав, вероятно, $Ni(As, Sb)S$. Мелкие кристаллы, напоминающие арсенопирит, также радиально-столбчатый. Тв. 4,5—5; уд. в. 6,372. Серебристо-белый до оловянно-белого. Редкий. Плохо изучен.

ВОЛЬФРАМАТЫ — минералы, являющиеся солями вольфрамовой кислоты H_2WO_4, по структуре близкие к сульфатам, но отличные по ряду свойств и генезису. Известны В. двухвалентных элементов Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2} и Pb^{+2}. Тв. 3—6; уд. в. 5,8—8. Обладают высоким преломлением или непрозрачны. Обычно гидротермального, а также метасоматического происхождения. Главные руды вольфрама, имеющего большое значение в производстве сталей высокого качества.

ВОЛЬФРАМИТ [нем. Wolfram — волчья пена; по примеси к рудам олова, загрязняв-

шей поверхность металла при плавке] — минерал, состава (Fe, Mn)WO_4, монокл. Непрерывный изоморфный ряд от $FeWO_4$ (ферберит) до $MnWO_4$ (гюбнерит). Облик толстотаблитчатый, реже призм. до шестоватого, вертикальные грани со штриховкой. Дв. по (100), по (023), редко по (013). Сп. по (010) сов., по (100) и (102) несов. Тв. 5—5,5, у гюбнерита падает до 4; уд. в. 7,1 (гюбнерит) — 7,5 (ферберит). От бурого до черного. Черта от желтовато-бурой (гюбнерит) до почти черной (ферберит), причем по цвету черты можно определять состав с точностью до 15% (Болдырев). В шлифах ферберит почти непрозрачный, гюбнерит плеохроирует: *Ng* — темнозеленый, переходящий в красно-бурый, *Nm* — зеленый до бурого, *Np* — желтовато-зеленый до желтовато-бурого. *Nm* от 2,22 (гюбнерит) до 2,4 (ферберит); $Ng—Np = -0{,}15$; $2V = +73°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 17—21°$. В кварцевых жилах, также в грейзенах и пегматитах. Главная руда вольфрама, причем часто добывается в россыпях.

ВОЛЬЦИЯ (Voltzia) [по фам. Вольц] — род хвойных с двурядно расположенными листьями двух типов и длинными цилиндрическими рыхлыми шишками, чешуя которых разделена на 3—5 долей. В. пермь — триас.

ВОНЮЧИЙ ИЗВЕСТНЯК, ВОНЮЧИЙ КАМЕНЬ — битуминозный известняк, издающий при ударе запах H_2S и битума.

ВОНЮЧИЙ ПЛАВИКОВЫЙ ШПАТ — разновидность флюорита, издающая сильный неприятный запах при растирании.

ВОРОБЬЕВИТ [по фам. Воробьев] — розовый берилл, содержащий до 3,1% Cs_2O. Уд. в. повышенный (2,76).

ВОРОНЕЖСКАЯ СВИТА [по дер. Воронежской на р. Амур] — толща тонкослоистых кремнистых сланцев, преимущественно желтого и красного цвета, с прослоями мелкозернистых кварцитов, распространенная по правобережью р. Амур ниже г. Хабаровска. Возраст точно не установлен; судя по микрофауне, возможно, относится к юре. Выделена Леонтовичем, Принадой и Пеком в 1932 г.

ВОРОНЕЖСКИЕ СЛОИ [по г. Воронежу] — толща известковистых песчаников, мергелей и мергелистых известняков, часто оолитовых, мощностью до 15 *м*. Относятся к верхней части франского яруса. Распространены в центр. части Русской платформы. Охарактеризованы фаунистически. Выделены Венюковым в 1894 г. под названием воронежского горизонта, из которого позже выделены петинские слои.

ВОРОНКА ОСУШЕНИЯ — осушенная вследствие откачки или ухода воды вниз (ниже водоупора) часть водоносной породы, имеющая форму воронки. В. о. образуется вокруг скважин, колодцев, шахт и др. выработок, из которых откачивается вода, или над отверстием в водоупорном горизонте, через которое вода уходит вниз.

ВОРОНКА ПОГЛОЩЕНИЯ — воронкообразное повышение уровня водной или напорной поверхности вокруг скважины, колодца и др. выработок, наподобие воронки депрессии, обращенной вершиной вверх. Образуется вследствие поглощения выработкой (или естественным каналом) значительных количеств воды.

ВОРОНКА СРЫВА — углубление в склоне, обусловленное отделением от склона пород, упавших в виде обвала.

ВОРОНКИ — 1) в геоморфологии, конусообразные углубления на поверхности земли, обусловленные различными причинами (см. *Карстовые, Провальные воронки*); 2) в палеозоологии, то же, что с и ф о н н ы е д у д к и.

ВОРОНЬЯ СЛЮДА — темный циннвальдит. Излишний термин.

ВОРОТА — в геоморфологии, проходы или понижения в рельефе различного происхождения: 1) глубокие ущелья, прорезающие насквозь целые горные гряды (напр., Железные В. в Бухаре), в горных странах обычно представляющие собой антецедентные долины (см. *Долина прорыва*); 2) сравнительно широкие (до 10 *км*) проходы, обычно являющиеся грабенами, разделяющие горные массивы (такие В. характерны для глыбовых гор, напр. Джунгарские В. в Казахстане); 3) узкий морской пролив между островами или между материком и островом, где наблюдаются особенно сильные течения (напр., Карские В.).

ВОСКИ — органические вещества, растительного или животного происхождения, состоящие гл. обр. из сложных эфиров высших жирных кислот и высших, преимущественно одноатомных спиртов, напр. церилового спирта ($C_{25}H_{51}CH_2OH$). Кислоты, входящие в состав восков, отличаются большей сложностью по сравнению с кислотами жиров. В. более стойки, чем жиры. В ископаемом состоянии встречаются в виде горного В. и в углях, в которых В. находятся почти в неизмененном состоянии.

ВОСКРЕСЕНСКАЯ СВИТА [по пос. Воскресенскому] — то же, что с т р и а т о в ы й г о р и з о н т.

ВОССТАНИЕ — направление в плоскости жилы или рудоносного пласта, обратное направлению падения. Горный термин.

ВОСТОЧНО-ЕВРОПЕЙСКАЯ ПЛАТФОРМА—излишний син. термина Р у с с к а я п л а т ф о р м а.

ВОСТОЧНО-КАВКАЗСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся между понтом и акчагылом на Кавказе.

ВОСХОДЯЩЕЕ РАЗВИТИЕ РЕЛЬЕФА — развитие рельефа в условиях быстрого поднятия земной коры, когда последнее не уравновешивается снижением за счет разрушения и сноса горных пород денудационными процессами. Для В. р. р. характерны выпуклые склоны и резкие формы рельефа.

ВОСХОДЯЩИЙ ИСТОЧНИК — источник, образованный напорными водами. Вода такого источника выбивается из пор, трещин, карстовых и др. пустот снизу вверх под гидростатическим или газовым давлением.

ВОСЬМИГРАННАЯ ПРИЗМА — то же, что д и т е т р а г о н а л ь н а я п р и з м а.

ВПАДИНА — в геоморфологии, пониженное пространство между повышенными участками земной поверхности. В. часто не имеют ясно выраженной геоморфологической формы и могут рассматриваться лишь в связи с соседними положительными формами. В. могут быть замкнутыми и не совсем замкнутыми. Возникают в результате геологических процессов. По происхождению различают В.: 1) тектонические — образованные движениями земной коры; 2) вулканические — возникшие в результате вулканических взрывов (кратеры, маары) или вследствие обрушений (кальдеры); 3) ледниковые — на местах усиленного ледникового выпахивания; 4) эоловые — в результате ветрового развевания; 5) аккумулятивные — в местах неравномерного накопления рыхлых продуктов; 6) плотинные — понижения в рельефе, перегороженные вследствии с какой-нибудь стороны рыхлыми перемычками (оползни, обвалы, морены, дюны, вулканические туфы и пр.) или твердыми перемычками (потоками лавы и пр.); 7) карстовые — в результате растворения (выщелачивания) в карстовых областях (воронки и др.), отличающиеся крутизной стенок и часто глубиной; 8) оседания (западины, блюдца) — в результате оседания субстрата при уплотнении его или в результате почвообразовательных процессов и суффозии, обычно округлые, небольшого размера, с мелким и плоским дном; 9) термо-карстовые — в результате протаивания вечной мерзлоты или каменного льда; 10) метеоритные кратеры—образованные падением крупных метеоритов.

ВПАДИНЫ ТЕКТОНИЧЕСКИЕ—1. Формы рельефа, представляющие собой часто обширные понижения на земной поверхности, образованные тектоническими движениями земной коры — прогибанием или опусканием по сбросам. Крупные В. т. имеют часто сложный рельеф и иногда окружены горными хребтами, как Янская впадина в басс. р. Яны. 2. Излишний син. термина с и н е к л и з а.

ВПЕЧАТЛЕНИЯ — в палеонтологии, участки на внутренней поверхности раковин, к которым прикреплялись мускулы, или участки со следами сосудов и желез. Обычно несут своеобразную скульптуру. (Син. о т п е ч а т к и.)

ВРАКОНСКИЙ ПОДЪЯРУС [по сел Вракон в Швейцарии]—верхняя часть альбского яруса в Швейцарии и на юго-востоке Франции. Выделена Реневье в 1869 г. в особый ярус, фауна которого рассматривалась названным геологом как переходная от альбской к сеноманской. Как ярус рассматриваться не может. Термин местного значения.

ВРАНГСКАЯ СВИТА (по рч. Вранг) — толща белых мраморов, переслаивающихся с гнейсами, мощностью до 800 *м*. Четвертый снизу член серии метаморфических пород в ю.-з. части Памира. Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

ВРАЩЕНИЯ, МЕТОД — метод изучения кристаллов посредством рентгеновских лучей, который, в отличие от метода Брэггов. улавливает лучи, «отраженные» не только от плоских сеток, параллельных оси вращения, но также и от плоских сеток, расположенных к этой оси наклонно. На рентгенограмме пятна располагаются по т. н. слоевым линиям, причем вертикально стоящим сеткам соответствуют пятна, расположенные на экваториальной (нулевой) слоевой линии, на слоевых линиях 1, 2, 3 ... располагаются пятна, отвечающие косым сеткам. На основании замеров расстояний между слоевыми линиями вычисляются расстояния между однозначными атомами по направлениям, параллельным оси вращения. Меняя ориентировку кристалла при исследовании,

можно последовательно получать величины расстояний между элементарными частицами, достаточные для воссоздания геометрического скелета кристаллической постройки.

ВРБАИТ [по фам. Врба] — сульфоантимоноарсенит таллия $Tl(As, Sb)_3S_5$, ромб. Облик таблитчатый по (010), также дипирамидальный. Сп. хорошая по (010). Тв. 3,5; уд. в. 5,30. Серо-черный до темнокрасного в мелких осколках. Блеск полуметаллический до металлического. Очень редкий. В прорастании с реальгаром.

ВРЕЗАННЫЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры.*

ВРЕМЕННАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

ВРЕМЕННОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРНОЙ ПОРОДЫ НА СЖАТИЕ — предельная нагрузка, при которой образец породы разрушается. Выражается в *кг/см²*. Характеризует прочность породы на сжатие. Зависит от минералогического состава, структуры и пористости породы, характера цемента и степени выветрелости. Для определения этой величины приготовляют из породы правильный цилиндр или куб и раздавливают его в особом прессе, отмечая давление.

ВРЕМЕННЫЕ ГОРНЫЕ РУЧЬИ (ПОТОКИ) — водные потоки, возникающие в горах во время быстрого таяния снегов или при сильных ливнях. Глубокие русла В. г. р. в обычное время сухи или по ним струятся незначительные ручейки. Во время дождей они наполняются стремительно несущейся водой, увлекающей массы обломочного материала (см. *Грязевой поток*). Долина В. г. р. состоит из водосборной воронки и канала стока, часто представляющего собой глубокое узкое ущелье. Длина канала различна, иногда он совсем отсутствует, и водосборная воронка переходит непосредственно в конус выноса.

ВРЕМЕННЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, действующие только временно после сильных продолжительных дождей или связанные по времени с сезонами года (сезонные источники).

ВРЕМЯ — в геологии, термин, который нередко применяется как синоним века, эпохи, периода и эры. В этом смысле пользоваться им не рекомендуется. Следует применять только для обозначения промежутков, в течение которых образовались породы более мелких единиц, чем ярус, или единиц местной стратиграфической шкалы — свиты, толщи, горизонта, слоев.

ВСПУЧИВАЕМОСТЬ УГЛЯ — способность угля при нагревании и возможности расширения давать королек (коксовый остаток) увеличенного, по сравнению с исходным, объема. Вспучивание происходит при пластическом состоянии угля. Степень В. у. зависит от вязкости пластической массы и количества газообразных и парообразных продуктов, образующихся в угле при пластическом состоянии. Степень В. у. — важный показатель, определяющий технологические свойства угля при коксовании.

ВТОРАЯ СОЛЕНОСТЬ — химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочно-земельных металлов (Ca, Mg и др.) с анионами сильных кислот (SO_4, Cl). В. с. определяет постоянную жесткость воды.

ВТОРАЯ ЩЕЛОЧНОСТЬ — химическая особенность природной воды, обусловленная соединением катионов щелочно-земельных металлов (Ca, Mg и др.) с анионами слабых кислот (HCO_3, CO_3^{-2}). В. щ. определяет устранимую или временную жесткость воды.

ВТОРИЧНАЯ ДРЕВЕСИНА — древесина, образующаяся позже первичной и отлагаемая камбием внутрь стебля или корня. Характерна для палеозойских плауновых и каламитов, для всех голосеменных и двудольных покрытосеменных. Состоит из сосудов (трахеид и трахей), древесинных волокон (либриформа) и древесинной паренхимы. Во В. д. деревьев и кустарников, растущих в областях со сменой периодов роста и покоя, происходит образование годичных слоев («колец»), отсутствующих у растений теплого и равномерно влажного климата. Годичные слои наблюдаются у ископаемых древесин начиная с каменноугольного периода, у девонских растений они отсутствуют. По строению В. д. можно судить о климате прошлых геологических эпох. Отсутствие годичных слоев у каламитов, птеридоспермов, лепидофитов и многих кордаитов в области вестфальской флоры указывает на произрастание их в условиях влажного тропического климата. Развитие годичных слоев у большинства пермских древесин указывает на существование периодов покоя в развитии растений. (Син. в т о р и ч н а я к с и л е м а.)

ВТОРИЧНАЯ ЗОНАЛЬНОСТЬ — в рудных м-ниях; см. *Зональность в распределении оруденения.*

ВТОРИЧНАЯ КСИЛЕМА — то же, что в т о р и ч н а я д р е в е с и н а.

ВТОРИЧНОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение вторичное.*

ВТОРИЧНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — изменение состава рудных минералов (отчасти и вмещающих руду горных пород) в близких к земной поверхности или выходящих на поверхность частях м-ний под влиянием нисходящих поверхностных вод, кислорода воздуха, деятельности организмов. Выражается в явлениях окисления, гидратизации минералов, удалении из растворов одних, образовании и отложении других минералов или их компонентов. (Син. супергенное изменение.)

ВТОРИЧНОЕ ПЕРО — лопасти второго порядка у сильно расчлененных вай, четырежды перистых, у которых вайя состоит из первичных и вторичных перьев, перышек и сегментов.

ВТОРИЧНЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

ВТОРИЧНЫЕ КВАРЦИТЫ — см. *Кварциты вторичные.*

ВТОРИЧНЫЕ МИНЕРАЛЫ — минеральные новообразования, возникшие в горной породе после ее формирования, в результате позднейших процессов, путем замещения первичных минералов, или отложившиеся непосредственно из растворов в трещинах и пустотах пород. (Син.: для магматических пород постериорные минералы, для осадочных — эпигенетические минералы.)

ВТОРИЧНЫЕ ПУСТОТЫ — поры и др. пустоты, возникающие от различных причин после образования породы. К В. п. относятся: 1) пустоты растворения, образованные растворяющим действием жидкостей, циркулирующих в породе; 2) трещины, возникающие вследствие сокращения объема породы при высыхании; 3) трещины — от кристаллизации; 4) трещины — от напряжений в земной коре; 5) трещины — от поверхностного выветривания.

ВТОРИЧНЫЕ РУДЫ — руды, получающиеся из первичных (первоначально отложившихся) в результате вторичного изменения их в приповерхностных частях м-ний. (Син. супергенные руды.)

ВТОРИЧНЫЕ СТРУКТУРЫ — структуры, образовавшиеся в первоначальных породах в результате каких-либо последующих процессов: механических, химических, термальных и др., как, напр., катакластическая структура. (Излишний син. термина метаструктура.)

ВТОРИЧНЫЕ ФУМАРОЛЫ — см. *Фумаролы.*

ВТОРОСТЕПЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ — минералы, присутствие или отсутствие которых не меняет положения породы в систематике. Иногда термин В. м. употребляют как син. термина акцессорные минералы.

ВУДВАРДИТ [по фам. Вудвард] — измененная разновидность цианотрихита. Тв. 2; уд. в. 2,38. Зеленовато-голубой.

ВУДВАРДИЯ (Woodwardia) [по фам. Вудвард] — папоротник с характерным сетчатым жилкованием и червеобразными сорусами, располагающимися вдоль стержня перышек. В ископаемом состоянии с в. мела. В третичном периоде был широко распространен до Арктики. В настоящее время обитает в тропиках, субтропиках по атлантическому побережью Европы и в Калифорнии.

ВУДХАУЗЕИТ [по фам. Вудгаус (Woodhouse)] — минерал, состава $CaAl \cdot (PO_4)(SO_4) \cdot 2Al(OH)_3$, тригон. Гр. бедантита.

ВУДЪЯВРИТ [по м-нию Вудъявр] — измененный ловчоррит.

ВУЛКАН [по им. Вулкан — бог подземного мира у римлян] — в точном смысле выводное отверстие, круглое или в виде трещины, через которое постоянно или время от времени на земную поверхность из глубины поступают продукты вулканической деятельности. Чаще всего под В. понимают возвышенность, обычно с кратером на вершине, образованную продуктами извержения. В зависимости от формы выводного отверстия В. подразделяются на трещинные и центральные. Те и другие могут быть действующими и потухшими.

ВУЛКАН ГАВАЙСКОГО ТИПА — то же, что щитовидный вулкан.

ВУЛКАНИЗМ — в узком смысле процессы, в результате которых образуются вулканы, а также комплекс всех явлений, связанных с деятельностью вулканов. Шире под В. понимаются все явления, обусловленные деятельностью магмы как на глубине, так и на поверхности Земли. Иногда под этим термином понимают и явления космического порядка, напр. такие, какие происходят на Солнце в виде протуберанцев.

ВУЛКАНИТ [по о-ву Вулкано] — вулканическая порода, состоящая существенно из анортоклаза и авгита и имеющая химический состав делленита. В. известен не как самостоятельный продукт, а лишь как корка на бомбах, выброшенных в 1889 г. на о-ве Вулкано, состоящих внутри из пемзы.

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия вулканическая.*

ВУЛКАНИЧЕСКАЯ ПЫЛЬ — то же, что вулканический пепел.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ БОМБЫ — куски лавы, выброшенные при извержении в пластическом состоянии и получившие ту или иную форму. Внутренняя часть их обычно пориста или пузыриста, а наружная корка, благодаря быстрому остыванию в воздухе, плотная и стекловатая. Размеры В. б. колеблются от нескольких сантиметров до нескольких метров. В зависимости от формы или скульптуры поверхности различают много типов В. б. Главными являются следующие типы: 1) бомбы типа хлебной корки — округлые или неправильно полиэдрические куски лавы с сетью открытых трещин на поверхности, как у высохшей корки хлеба (типичны для вязких лав); 2) бомбы веретенообразные или витые — удлиненные тела вращения с оттянутыми концами, иногда с продольной раскрытой трещиной, а также лимоно- и шарообразные — не имеющие оттянутых концов (типичны для жидких, преимущественно базальтовых лав); 3) бомбы лепешкообразные — расплющивающиеся в лепешку при падении на землю (характерны для очень жидких лав).

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ВЫБРОСЫ — рыхлые продукты вулканических извержений: бомбы, шлаки, лапилли, песок и пепел, а также обломки старых лав и др. горных пород, оторванные от стенок выводного канала и очага вулкана и вынесенные взрывами на поверхность. По происхождению материала различают автигенные и аллотигенные выбросы. Первые состоят из свежей лавы и лавы прежних извержений, вторые — из обломков чуждых вулкану пород. К автигенным выбросам иногда относят субвулканические обломки, т. е. частицы глубинных эквивалентов лавы, вынесенные из района очага. Интрателлурическими выбросами называют обломки из самых глубоких частей земной коры, напр. типа обломков, встречающихся в алмазоносных трубках Кимберлея. В. в., состоящие преимущественно из обломков старой лавы и чуждых пород, известны также под названием эксплозивных обломков.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГАЗЫ — общее название для всех выделяемых вулканом газов. Среди них следует различать эруптивные В. г., выделяющиеся во время извержения, и фумарольные газы, выделяемые фумаролами.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ГЛЫБЫ — наиболее крупные (>1 *м*) обломки, выбрасываемые из жерла вулканов и образованные породами, слагающими стенки кратера. Иногда покрыты шлаковой коркой.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ЗОНЫ — области проявления современного вулканизма. В. з. приурочены к областям альпийской складчатости и новейших тектонических нарушений земной коры. Одна зона прослеживается по берегам Тихого океана через Ю и С. Америку, Алеутские о-ва, Камчатку, Курильские о-ва, Японские о-ва, Индонезийский архипелаг и Новую Зеландию, образуя тихоокеанское вулканическое кольцо; вторая — приурочена к басс. Средиземного моря. Меньшее количество вулканов расположено в центр. части Тихого океана и в басс. Атлантического и Индийского океанов. Действующих вулканов, входящих в эти зоны, насчитывается около 430, из них 336 в басс. Тихого океана.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — то же, что эффузивные породы.

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ТУФЫ — горные породы, образовавшиеся из твердых продуктов вулканических извержений: пепла, песка, лапилли и бомб. По составу среди В. т. выделяют: базальтовые, андезитовые, липаритовые, трахитовые и др., являющиеся аналогами соответствующих эффузивных пород. В зависимости от структуры обломков различают В. т. литокластические — из обломков пород, кристаллокластические — из обломков отдельных минералов, стекловатые или витрокластические — из обломков вулканического стекла. По величине обломков туфы разделяются, аналогично осадочным породам, на грубообломочные (псефитовые), среднеобломочные (псаммитовые) и тонкообломочные (алевритовые, пелитовые). Характерной особенностью В. т. является угловатость обломков и их неотсортированность по величине. Залегают В. т. пластами. В. т. широко используются в разных отраслях промышленности строительных материалов. (Син. пирокластические породы; излишние син.: гемикластические породы, пирокластолиты.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ШЛАКИ — один из главных продуктов выброса при взрывных извержениях вулканов: сильно пористые или пузыристые куски лавы темного цвета, часто с красными оттенками. В. ш.

образуются также на поверхности лавовых потоков. От пемз отличаются более основным составом, меньшей пористостью, темным цветом и бо́льшим уд. в. (См. *Вулканические выбросы*.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ АГЛОМЕРАТ — затвердевшие и сцементированные пеплом горные породы, состоящие из обломочных вулканических выбросов. (Син. брекчия вулканическая.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ГРЯЗЕВОЙ ПОТОК — пропитанная водой масса рыхлого вулканического материала (от крупных глыб до тонкого пепла), которая образуется и стремительно скатывается вниз при извержениях некоторых вулканов, покрытых льдом или имеющих озера в кратере. Характерные особенности В. г. п.: присутствие тонкого ила в порах обломков, намечающаяся грубая слоистость и сортировка глыб и отсутствие следов обжига в подстилающей почве. Мощные В. г. п. часто изливаются с некоторых обледенелых камчатских вулканов (Авачинская сопка — в 1938 г. на 18 *км*, Ключевская сопка — в 1945 г. на 30 *км* от кратера), с вулкана Ватна-Йокуль в Исландии и с некоторых яванских вулканов, имеющих кратерные озера. В вулканических странах, особенно в северных, В. г. п. имеют важное геологическое значение как источники накопления мощных геологических отложений. Подобное происхождение имеют некоторые верхнетретичные пирокластические отложения Камчатки. В Исландии такими потоками образована плиоценовая и раннечетвертичная палагонитовая толща мощностью около 800 *м*, распространенная на площади около 60 тыс. *км*².

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ИЛ — морской, преимущественно батиальный осадок темно-серого, бурого и черного цвета, отлагающийся вблизи наземных или подводных вулканов на глубине 70—5000 *м* и более. Представляет собой синий ил, обогащенный вулканическим пеплом. Средний состав В. и.: фораминиферы и др. известковистые организмы — 20,49%, кремнистые организмы — 1,82%, минеральные зерна — 40,82%, илистое вещество — 36,87%. Для В. и. характерна неоднородность и остроугольная форма зерен и преобладание в их составе санидина, плагиоклазов, авгита, роговой обманки, оливина, стекол. В. и. развит у берегов Камчатки, Японии, Индо-Малайских о-вов и др.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ КУПОЛ — то же, что куполовидный вулкан.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ЛАНДШАФТ — участок земной поверхности, характеризующийся массовым развитием вулканических образований. Различают два типа В. л.: 1) ландшафт современной вулканической деятельности, где вулканические образования продолжают свой рост, возникают новые центры деятельности, в результате чего изменяются морфологические черты местности (появляются новые конусы, потоками лавы заполняются впадины и пр.); 2) ландшафт угасшей вулканической деятельности, где вулканические формы рельефа носят реликтовый характер, прекратили свой рост и постепенно разрушаются, обнажая подземные части вулканических сооружений (дайки, некки, жилы).

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ОЧАГ — изолированная камера или резервуар магмы в толще земной коры, откуда, как предполагается, происходит питание вулкана. С поверхностью земли вулканический очаг соединяется выводным каналом — жерлом.

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ПЕПЕЛ — наиболее мелкие частицы лавы, обломки отдельных минералов и иногда чуждых пород, выбрасываемые при извержениях. При сильных извержениях В. п. разносится ветром на далекое расстояние и поднимается иногда в виде тончайшей пыли в высокие слои стратосферы, вызывая особые явления: светящиеся ночные облака, необычайные красные зори (извержение Кракатау в 1883 г.), удлинение сумерек, кольца Бишопа и т. п. Происхождение пепла б. ч. объясняют размельчением лавы при взрывах. (Син. вулканическая пыль.)

ВУЛКАНИЧЕСКИЙ ПЕСОК — мелкие обломки лавы, отдельных минералов лавы и иногда чуждых пород, выбрасываемые при извержениях.

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение вулканическое*.

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ ПЛАТО (РАВНИНА) — обширная лавовая равнина или плато, образовавшаяся в результате излияния на земную поверхность огромных масс преимущественно основной лавы (базальтовой), которая вследствие своей текучести выполняет все неровности рельефа, погребая их под собой (Армянское плато, Боргойская степь в Забайкалье, Декканское плато в Индии, область излияния сибирских траппов и др.). (Син. лавовое плато.)

ВУЛКАНИЧЕСКОЕ СТЕКЛО — стекловатые вулканические породы (обсидиан и др.), а также стекловатые участки в основной массе порфировых пород.

ВУЛКАНОИД — излишний син. термина грязевой вулкан.

ВУЛКАНОЛИТЫ — вулканические бомбы и другие крупные вулканические выбросы. Излишний термин.

ВУЛКАНОЛОГИЯ—геологическая наука, изучающая явления вулканизма: процессы и причины образования вулканов, их развитие, строение и состав продуктов вулканических извержений (лав, газов и др.).

ВУЛКАНО-ТЕКТОНИЧЕСКАЯ ВПАДИНА — впадина, образованная опусканием местности по сбросам в результате сильных трещинных или ареальных извержений, во время которых изливается огромная масса лавы из вулканического очага. Давление в вулканическом очаге ослабевает и происходит обрушение вышележащих пород. К этому типу относятся впадины озер Кроноцкого и Курильского на Камчатке, большие депрессии в Новой Зеландии (оз. Тапо, риолитовые плато), впадины многих озер и понижения в рифтовой зоне Барисан на Суматре.

ВУЛКАНСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержению одного из вулканов Липарских о-вов — Вулкано, когда в кратер поднимается магма андезитовая или дацитовая по составу и не такая горячая, как в вулканах Гавайи и Стромболи (t около 900°). Жидкая лава в кратере не соприкасается с атмосферой, а прикрыта затвердевшей корой и осыпями со стенок кратера. Вследствие вязкости магмы газы проходят через нее с большим трудом и производят сильные взрывы, сопровождающиеся выбросами большого количества темного несветящегося пепла, лапилли, шлака, обломков и вулканических бомб типа «хлебной корки». Извержения разделяются значительными периодами полного покоя. Потоки лавы небольшие, короткие, но мощные.

ВУЛКАНЫ ДЕЙСТВУЮЩИЕ — вулканы, извержения которых происходят в настоящее время, или происходили хотя бы раз в течение исторического периода, или проявляют постоянную фумарольную деятельность.

ВУЛКАНЫ ПОТУХШИЕ — вулканы, сохранившие свою форму, но не обнаруживавшие ни эруптивной, ни фумарольной деятельности в продолжение исторического периода. Однако вулканы, считавшиеся потухшими, иногда снова начинали извергаться, как, напр., Везувий в 79 г., Катмай в 1912 г., Лассен Пик в 1914 г. Внешними морфологическими признаками потухших вулканов, кроме отсутствия следов деятельности, являются: размыв и уничтожение кратера или закупоривание его многими жерловыми куполами; глубокие барранкосы на склонах, которые свидетельствуют о вечном молчании вулкана; общий дряхлый вид всей вулканической постройки.

ВУЛКАНЫ ТИПА СОММА-ВЕЗУВИЙ — то же, что двойные вулканы.

ВУЛЬЗИНИТ [по г. Вульсиниа, ныне Больсена в Италии] — разновидность трахиандезита, богатая санидином (около 70%). Кроме того, В. содержит плагиоклаз и авгит.

ВУЛЬПИНИТ [по сел. Вульпино в Ломбардии] — чешуйчато-зернистая разновидность ангидрита светлоголубого цвета. Режется и полируется для украшений.

ВУЛЬФЕНИТ [по фам. Вульфен] — минерал, состава $PbMoO_4$, тетрагон. Гр. шеелита. Б. ч. таблитчатый, реже дипирамидальный и призм. Сп. по (111) средняя. Тв. 3; уд. в. 6,3—7. Желтый, красный, реже зеленоватый до бесцветного. В шлифах плеохроирует с абсорбцией $Ng > Np$. Блеск жирный до алмазного. $Nm = 2{,}402$; $Nm—Np = 0{,}098$. Одноосный—, также двуосный. Вторичный (эндогенный и экзогенный) в м-ниях свинца. Иногда как руда молибдена.

ВУРТЦИТ [по фам. Вуртц] — сульфид цинка ZnS, гексагон. Кристаллическая решетка относится к типу гексагон. плотнейшей упаковки. Облик короткопризм., таблитчатые или пирамидальные кристаллы, а также волокнистые, столбчатые. Сп. сов. по призме и несов. по пинакоиду. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,98—4,1. От почти бесцветного до бурого и красновато-бурого. Плеохроизм: Ng — желтый, Nm — бурый. Блеск смолистый. $Nm = 2{,}356—2{,}46$; $Ng—Nm = 0{,}020$. Одноосный+. В м-ниях цинка последней стадии гидротермального процесса, также в зоне окисления на границе с зоной цементации. Редкий.

ВУТАЙ, СИСТЕМА [по хр. Утай-Шань (Wutai-Shan)] — толща различно метаморфизованных образований протерозойского возраста, распространенная в Китае (в с.-в. части Шаньси), мощностью до 7000 *м*. В. с. делят на отделы (снизу): шиц-

зуй, наньтай и ситай. Выделена Рихтгофеном в 1882 г. (Син. у т а й, с и с т е м а.)

ВЫВАРОЧНАЯ СОЛЬ — поваренная соль, получаемая из расслов выпариванием их в варницах. Для получения В. с. используют рассолы соленых озер, не дающих самосадки, воды соленых источников, подземные соленые воды и рассолы, извлекаемые при помощи буровых скважин, а также рассолы, приготовляемые искусственно путем заполнения подземных камер в соляных рудниках пресной водой. При выварке соли из 1 *м*³ насыщенного рассола (24° Bé) получают около 300 *кг* соли. В. с. отличается мелкозернистым строением, снежнобелым цветом и исключительной химической чистотой (содержание NaCl до 99,0—99,5%).

ВЫВЕТРИВАНИЕ — совокупность процессов физического и химического разрушения минералов и горных пород на месте их залегания: под влиянием колебаний температуры, замерзания и оттаивания воды в трещинах горных пород; под химическим воздействием воды, циркулирующей в верхней оболочке литосферы, и газов, находящихся в атмосфере и растворенных в воде; в результате деятельности растительных и животных организмов. В. вызывается тем, что нарушается равновесие между минералами и горными породами, возникшими в определенной физико-химической обстановке, и той обстановкой, в которую они попадают в зоне выветривания. Разрушение, которое при этом происходит, сопровождается возникновением новых минеральных комплексов, соответствующих данным физико-химическим условиям. Различают физическое или механическое и химическое В. Некоторые выделяют третий тип В. — органическое В. Процессы физического и химического В. идут одновременно в тесной взаимосвязи, но в зависимости от физико-географических условий преобладает тот или другой тип В. Область литосферы, где протекают процессы В., называется зоной выветривания: в ней происходит превращение компактных пород в сравнительно рыхлые образования, представляющие собой кору выветривания. Различают: 1) зону современного В., т. е. самую поверхностную часть земной коры, и 2) зону глубинного или векового В. Для зоны современного В. характерны меняющиеся условия среды (резкие колебания температуры, влажности и др.), способствующие образованию коллоидов. В зоне глубинного В. существует постоянная температура, играет значительную роль давление и идет образование кристаллических тел (старение коллоидов). Глубина проникновения факторов В. рядом исследователей определяется различно. Максимальную глубину указывает Полынов (0,5 *км*). Наиболее интенсивно процессы В. идут на глубине нескольких десятков метров. В. есть первоначальный этап разрушения горных пород, приводящий к образованию обломочного материала, который затем переносится и переотлагается другими геологическими агентами. Иногда В. неправильно называют разрушение горных пород под влиянием деятельности рек, ветра, ледников и др. поверхностных геологических процессов.

ВЫВЕТРИВАНИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЙ — изменение (химическое и механическое разрушение) приповерхностных частей м-ний под влиянием процессов выветривания. При физическом выветривании происходит механическое разрушение м-ний с накоплением трудно растворимых рудных минералов в виде элювиальных и делювиальных россыпей. Химическое выветривание выражается в разложении первичных руд, особенно сульфидных, и образовании вторичных руд, часто с зональным распределением рудных минералов (см. *Зональность в распределении оруденения*).

ВЫВЕТРИВАНИЕ УГЛЕЙ — совокупность всех изменений угля, происходящих под действием агентов выветривания. (См. *Физическое выветривание углей* и *Химическое выветривание углей*.)

ВЫДВИНУТАЯ ДЕЛЬТА — см. *Дельта*.

ВЫДУВАНИЕ — в геологии, разрушительная деятельность ветра, выражающаяся в развевании и выдувании материала, образованного процессами выветривания, и неизмененных рыхлых горных пород. Наиболее интенсивно выдувание происходит в пустынных областях, где часто возникают причудливые формы рельефа. В том случае, когда ветер действует в совокупности с несущимся песком, это действие выражается в шлифовании горных пород. (Син.: р а з в е в а н и е, д е ф л я ц и я.)

ВЫЖИМАНИЕ — уменьшение мощности или полное выдавливание слоев пластических пород (каменной соли, глины, угля и т. п.) в результате тектонических дислокаций.

ВЫКИД — проба при шурфовочной разведке россыпей, представляющая собой породу, выкинутую лопатой с одной проходки при углубке шурфа на 0,2 *м*.

ВЫКЛИНИВАНИЕ — уменьшение мощности и вообще поперечного сечения какого-либо геологического тела до полного его исчезновения. Из рудных тел выклиниваются залежи, жилы, линзы; из магматических — пластовые интрузии, дайки, жилы. Различают В. стратиграфическое, когда выклинивается слой (пласт) или линза осадочной породы, и В. тектоническое — утонение, выжимание и местами полное исчезновение слоев, возникающее в силу горизонтального растяжения их в обе стороны над седлом поднимающейся антиклинали.

ВЫМИРАНИЕ — в палеонтологии, местное и частное или окончательное и повсеместное исчезновение отдельных видов, родов и более крупных систематических категорий животного и растительного царства в геологической истории. Происходит нередко массовое В. в определенное геологическое время, что позволяет использовать это явление при проведении границ между отдельными геохронологическими подразделениями. Причины В. объясняются различно. Основную роль среди них играют изменения внешних условий, к которым не могли приспособиться односторонне специализированные организмы.

ВЫМОРАЖИВАНИЕ — явление, при котором валуны, гальки, обломки горных пород и т. п. объекты выпирают постепенно вверх из мелкоземлистого грунта под влиянием периодического повторного замерзания последнего. При этом валун, поднятый замерзшим и увеличившимся в толщину слоем, уже не опускается книзу при оттаивании грунта, а постепенно смещается вверх. Явлением вымораживания объясняется происхождение каменных многоугольников и полигональных почв в полярных областях.

ВЫПОТЫ — излишний син. термина ф у м а р о л ь н ы е в о з г о н ы.

ВЫПУКЛАЯ ДОЛИНА — см. *Долина выпуклая.*

ВЫРАБОТАННЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что с к у л ь п т у р н ы й р е л ь е ф.

ВЫРОВНЕННЫЙ БЕРЕГ — см. *Берег выровненный.*

ВЫСОКАЯ ПОЙМА — см. *Пойма.*

ВЫСОКИЙ ФИРН — мелкозернистый фирн на высоких горах. (См. *Фирн.*)

ВЫСОКОГЛИНОЗЕМНОЕ СЫРЬЕ — минералы, характеризующиеся высоким содержанием глинозема: андалузит, силлиманит, кианит, дюмортьерит и диаспор. Первые четыре минерала, близкие по составу к муллиту, при t свыше 1300° разлагаются, образуя искусственный муллит с примесью кристобалитового стекла. Эти минералы используются для получения муллитовых изделий, обладающих высокой огнеупорностью, химической стойкостью, высокими диэлектрическими свойствами при нормальной и повышенной температурах, механической прочностью и т. д., а также в производстве высокоогнеупорных глиноземных изделий, ответственного технического фарфора. В. с. используется также в алюминиевой промышленности для получения из него электролитическим путем силумина (сплав алюминия и кремнезема) и пр.

ВЫСОКОГОРНЫЕ ТЕРРАСЫ — излишний син. термина н а г о р н ы е т е р р а с ы.

ВЫСОКОГОРНЫЙ РЕЛЬЕФ — тип горного рельефа, поднимающегося выше снеговой линии, с покрытыми снегом и льдом верхними частями. Для В. р. характерны сильная расчлененность и резкость форм, острые гребни и вершины, обилие скалистых обнажений на вершинах и крутых склонах гор, глубокие и часто узкие долины с крутым падением, быстрое течение рек, их порожистость, мощные осыпи у подножья склонов и широкое развитие форм ледниковой скульптуры (ледниковые долины, цирки, карлинги, ригели, бараньи лбы и пр.). Часто эрозионные процессы не успевают расчленить хребты и водоразделы. В таком случае в В. р. сохраняются реликтовые поверхности денудации (выравнивания), как, напр., на водоразделах рек Алтая и Тянь-Шаня. Раньше считали, что формы В. р. свойственны только горным областям, лежащим высоко над у. м., как Кавказ, хребты Ср. Азии. Но в действительности они характерны и для невысоких гор полярных широт, как хребты С. Анюйский, Ю. Анюйский, Чукотский со следами четвертичного оледенения, горы Новой Земли, где снеговая граница спускается близко к у. м. От типичных высоких эти горы отличаются меньшими амплитудами относительных высот. (Син. а л ь п и й с к и й р е л ь е ф.)

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ ФУМАРОЛЫ — то же, что с у х и е ф у м а р о л ы.

ВЫСОТА ДАВЛЕНИЯ — в гидрогеологии, высота столба воды в буровой скважине (колодце и др. выработках), измеряемая от забоя до уровня воды. В. д. плюс высота забоя над условной плоскостью сравнения дают величину напора. (Син. п ь е з о м е т р и ч е с к а я в ы с о т а.)

ВЫСОТА СБРОСА (ВЗБРОСА) — расстояние между сброшенными частями одного и того же пласта. Различают В. с.: 1) вертикальную — расстояние, измеренное по вертикали; 2) истинную или наклонную — кратчайшее расстояние, измеренное в плоскости сброса; 3) стратиграфическую — расстояние, измеренное по перпендикуляру к плоскости напластования; 4) наклонную по падению плоскости сброса — расстояние, измеренное по линии падения плоскости сброса (в продольном сбросе равное истинной высоте). (Син. а м п л и т у д а с б р о с а.)

ВЫСОТА СКЛАДКИ — расстояние по перпендикуляру от шарнира данного пласта складки до линии, соединяющей шарниры того же пласта в смежных антиклиналях или синклиналях (в нормальном сечении).

ВЫСШИЕ ПОЗВОНОЧНЫЕ — группа позвоночных, включающая классы пресмыкающихся, птиц и млекопитающих. (См. *Амниоты*.)

ВЫСШИЕ РАСТЕНИЯ — растения, к которым относятся мохообразные, папоротникообразные и семенные. Для них характерно правильное чередование поколений — полового и бесполого. Последнее в зародышевой стадии, а у мохообразных в течение всей жизни находится в соединении с половым поколением. (Син. з а р о д ы ш е в ы е р а с т е н и я.)

ВЫСЫПКА — скопление обломков или песка какой-нибудь породы на поверхности, показывающее, что в данном месте под почвой или тонким наносом элювия находится коренной выход этой породы. Часто результат работы животных, роющих норы. При геологической съемке необходимо вести наблюдения за В., особенно в задернованной местности.

ВЫТЯЖКА НЕФТИ — извлечение бесцветными растворителями (бензол, бензин, хлороформ и др.) нефти из нефтеносной породы. Для этого опробуемую породу в измельченном состоянии подвергают в пробирке действию одного из растворителей. Если порода нефтеносна, растворитель окрашивается в желтый или бурый цвет, но только по цвету и интенсивности окраски нельзя судить о насыщенности породы нефтью. Для успешности реакции рекомендуется пробирку подогреть, а затем жидкость слить на часовое стекло и снова подогреть. Даже слабая нефтяная вытяжка оставит на часовом стекле буроватое кольцо.

ВЫХОД — в геологии, проявление слоя, пласта м-ния или вообще горной породы на дневной поверхности или в горной выработке. В общем соответствует термину о б н а ж е н и е, но может обозначать самые мелкие проявления горных пород, где этот термин уже неприменим. Под В. месторождения подразумевается не только выход м-ния непосредственно на земную поверхность, но и скрытый выход под наносными образованиями.

ВЫХОД ГАЗА — всякое естественное выделение каких-либо газов на земной поверхности.

ВЫХОД НЕФТИ — всякое проявление нефти на земной поверхности, обусловленное обнаженностью нефтесодержащих пластов или наличием в земной коре трещин, по которым нефть поднимается из пластов, залегающих на глубине.

ВЫЩЕЛАЧИВАНИЕ — в геологии: 1) вымывание водой из горной породы какого-либо твердого, но растворяющегося в жидкости вещества (напр., вымывание солей); 2) по Старику, извлечение водой из минерала какого-либо элемента без нарушения кристаллической решетки минерала, в противоположность растворению, при котором кристалл разрушается полностью; 3) в отношении рудных м-ний, удаление растворимых компонентов (рудных минералов) из близких к земной поверхности частей м-ний.

ВЭК — по Ферсману, пай энергии (эк), отнесенный по приблизительному расчету на одну валентную связь.

ВЮРМСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ВЮРМ [по оз. Вюрм] — четвертое и последнее оледенение в Альпах, соответствующее новому оледенению Русской равнины. Установлено Пенком и Брюкнером в 1909 г.

ВЯЖУЩИЕ ВЕЩЕСТВА — порошкообразные материалы (разнообразные цементы, известь и др.), полученные из естественного минерального сырья, б. ч. путем обжига и размола. Образуют с водой тесто, со временем твердеющее на воздухе (воздушные вяжущие вещества) или под водой (гидравлические вяжущие вещества) и превращающееся в камнеподобное вещество. В. в. применяются в строительном деле, для скульптурных и хирургических (гипс) целей. Особое значение в строительном деле приобрели портланд-цемент, томон-цемент и др. цементы, а также известь. Значительную роль начинают играть цементы из гипса и ангидрита, магнезиальные и др., получаемые частью из обычного сырья путем

некоторого изменения состава исходной смеси (шихты), частью из нового цементного сырья (глинит-цемент).

ВЯЗКОСТЬ ЖИДКОСТИ — свойство жидкости, в силу которого в ней при движении проявляется сила трения. В. ж. изменяется с температурой и зависит от концентрации раствора. Вязкость воды входит в некоторые формулы движения воды.

ВЯЗОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по ст. Вязовая] — толща девонских, преимущественно темных слоистых известняков и доломитов мощностью до 60 *м*. Охарактеризована почти исключительно остатками остракод. Вторая снизу свита живетского яруса зап. склона Урала и хр. Каратау. В отдельных местах нижний слой В. с. фациально замещает ваняшкинскую свиту. Выделена Чернышевым, название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1947 г.

Г

ГАББРО [по названию местности в С. Италии] — яснокристаллическая интрузивная порода, обычно с габбровой структурой, состоящая из основного плагиоклаза (лабрадор, битовнит) и моноклинного пироксена (часто диаллага). Если вместе с пироксеном присутствует оливин, то употребляют термин о л и в и н о в о е г а б б р о. Различают ряд др. разновидностей габбро, как, напр., норит, троктолит, алливалит, эвкрит.

ГАББРО-АМФИБОЛИТ — амфиболизированное габбро.

ГАББРО-АПЛИТ — панидиоморфнозернистая жильная порода, состоящая существенно из основного плагиоклаза с некоторым количеством моноклинного пироксена (диаллага), иногда с амфиболом и оливином.

ГАББРО-ДИАБАЗ — по Левинсон-Лессингу, габбро с офитовой структурой.

ГАББРО-ДИАБАЗОВАЯ СТРУКТУРА — структура, промежуточная между габбровой и диабазовой. От последней отличается тем, что плагиоклаз обладает меньшей степенью идиоморфизма и развит в форме более коротких и широких призм и таблиц. От габбровой отличается заметным, но не резким идиоморфизмом плагиоклаза по отношению к пироксену. (Син. г а б б р о - о ф и т о в а я с т р у к т у р а.)

ГАББРО-ДИОРИТ — 1) порода, переходная между габбро и диоритом; 2) габбро с амфиболизированным пироксеном и небольшим количеством первичной роговой обманки. Второе толкование является неправильным.

ГАББРО-НОРИТ — см. *Норит*.

ГАББРО ОЛИВИНОВОЕ — см. *Габбро*.

ГАББРО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что г а б б р о - д и а б а з о в а я с т р у к т у р а.

ГАББРО-ПЕГМАТИТ — очень крупнозернистое габбро, состоящее существенно из лабрадора и пироксена вместе с ильменитом.

ГАББРО-ПОРФИРИТ — полнокристаллическая жильная порода, которая содержит в мелкозернистой основной массе состава габбро порфировые выделения лабрадора.

ГАББРО-СИЕНИТ — порода, занимающая промежуточное положение между габбро и сиенитом. Полевые шпаты представлены основным плагиоклазом и калинатровыми полевыми шпатами (ортоклазом, анортоклазом и др.).

ГАББРО СОССЮРИТОВОЕ — габбро с более или менее соссюритизированным полевым шпатом.

ГАББРО УРАЛИТОВОЕ — габбро с уралитизированным пироксеном.

ГАББРОВАЯ СТРУКТУРА — кристаллически-зернистая структура габбровых пород, характеризующаяся более или менее изометричными формами минералов, обладающих почти одинаковой степенью идиоморфизма.

ГАБДРАШИТОВСКАЯ СВИТА [по дер. Габдрашитово] — вторая снизу толща артинского яруса в Уфимском амфитеатре. Сложена переслаивающимися крупно- и среднезернистыми песчаниками и глинистыми сланцами с прослоями и линзами конгломератов и прослоями известняка. Мощность до 200 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1942 г.

ГАБИТУС [habitus — внешность, облик] — см. *Облик*.

ГАВАЙСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — центральное извержение, подобное извержениям вулканов Мауна Лоа и Килауэа

на о-ве Гавайи, когда очень жидкая базальтовая магма имеет высокую температуру (до 1200°) и небольшое газовое давление. Извержения происходят спокойно и выражаются в приливах и отливах лавы в кратере, образовании лавовых озер, легком фонтанировании лавы и излиянии большого количества очень подвижных потоков лавы. Взрывные явления весьма редки и не особенно мощны. Продуктами извержений, кроме потоков лавы, являются волосы Пеле, очень легкие пенистые шлаки и небольшое количество газа.

ГАВИТ [по долине Гава близ Генуи] — минерал, являющийся, повидимому, разновидностью талька, но растворяющийся в кислотах. Излишний термин.

ГАВРИЛОВСКАЯ СВИТА [по Гавриловскому заводу] — толща светлосерых, серых и черных известняков мощностью до 2500 *м*. Охарактеризована археоциатами. Распространена в Салаире, Горной Шории, Кузнецком Алатау. Представляет верхнюю часть н. кембрия и, возможно, нижнюю часть ср. кембрия. Первоначально была выделена Брусницыным под названием «гавриловский известняк» в Салаире.

ГАГАТ [по г. Гагай (Γάγαι) в древней Лидии] — черная блестящая разновидность ископаемого угля. Излом раковистый, строение однородное, отличается вязкостью. Под микроскопом обнаруживает слабо измененную структуру древесины, превращенной в структурный витрен, иногда с включениями смолы. Г. характеризуется содержанием летучих веществ до 50—55%, водорода до 5—6% и выходом дегтя при перегонке до 30%, причем содержание в дегте до 44% фенолов подтверждает происхождение Г. из древесины, отложенной в морском иле. Наблюдающееся обогащение Г. битумами связывают с наличием в древесине смолы. Некоторые исследователи считают, что битумы Г. произошли в результате особого бактериального разложения древесины. Предположение о пропитывании древесины Г. сапропелевым веществом из окружающей среды не представляется вероятным. Г. легко поддается полировке и обработке, применяется для поделок. Встречается отдельными кусками в горных породах и в пластах бурых и слабо метаморфизованных каменных углей.

ГАГАТООБРАЗНЫЙ УГОЛЬ — ископаемый блестящий уголь, витрен, напоминающий гагат, но отличающийся большей хрупкостью и меньшим содержанием H и летучих веществ. Так же как и гагат, встречается в виде кусков ископаемой древесины с структурой, сильно измененной вследствие остудневания.

ГАГЕИТ [по фам. Гэдж (Gage)] — водный силикат марганца, магния и цинка. Ромб. (?). Игольчатый, радиально-лучистый. Уд. в. 3,584. Серый. $Nm = 1{,}734$; $Ng—Np = 0{,}013$; опт.—; $2V$ средний. Очень редкий.

ГАДОЛИНИТ [по фам. Гадолин] — минерал, состава $(Y, Ce)_2FeBe_2O_2(SiO_4)_2$, монокл. Гр. датолита. Нередко аморфный. Тв. 6,5—7; уд. в. 4—4,65 (аморфного). Черный, зелено-черный, бурый. В шлифах зеленый или бурый без заметного плеохроизма. $Nm = 1{,}812$ и понижается при разложении до 1,77; $Ng—Np = 0{,}023$ до изотропного; $2V = +85°$. В пегматитах, богатых редкими землями, с ортитом. Очень редкий.

ГАЖА — 1. Рыхлая, рассыпчатая, порошкообразная масса углекислого кальция, отложенная в водоемах озерно-болотного типа в результате выпадения $CaCO_3$ из раствора, называемая также озерным мелом или луговым известняком. Глинистые разновидности Г. называются пресноводным или луговым мергелем. Г. применяется для выжига извести и производства цемента. 2. В Закавказье и Ср. Азии — рыхлая порода, состоящая из гипса, глины и песка. Г. употребляется в обожженном виде для штукатурки как вяжущее вещество. (Син. з е м л и с т ы й г и п с.)

ГАЗ ЖИРНЫЙ — нефтяной газ, содержащий, кроме метана (40%), этана (30%), пропана (20%) и бутана (6%), также некоторое количество пентана, гексана, гептана и др. высших углеводородов.

ГАЗ СУХОЙ — нефтяной газ, состоящий преимущественно из метана (до 85%), отчасти этана с малым количеством пропана, бутана и др. тяжелых углеводородов.

ГАЗОВАЯ СЪЕМКА — геохимический метод поисков газо-нефтяных м-ний, основанный на повышенном содержании углеводородных газов в подпочвенных слоях района месторождений. Метод заключается в отборе проб из скважин, расположенных по профилям, и производстве микроанализов, определяющих содержание в пробе тяжелых углеводородов даже в самых минимальных количествах (до 0,001%). Метод разработан Соколовым и получил широкое применение при поисках нефти и газа.

ГАЗОВАЯ ШАПКА — скопление нефтяного газа в наиболее приподнятой части невскрытого нефтеносного пласта.

ГАЗОВОЕ ДАВЛЕНИЕ — 1. В гидрогеологии, давление газа на водную поверхность. Г. д. может обусловить образование газонапорных вод и усилить напорное движение подземных вод. 2. Давление, измеряемое в *атм*, которым обладают газы, заключенные в газоносном пласте.

ГАЗОВЫЙ КАРОТТАЖ — метод изучения газоносности пластов, заключающийся в определении количества углеводородных газов, поступающих в глинистый раствор при бурении скважины из различных горизонтов.

ГАЗОВЫЙ РЕЖИМ — режим работы нефтяной залежи, когда нефть увлекается в скважины газом, выделяющимся из нефти. При Г. р. происходит быстрое падение давления в пластовой залежи вследствие дегазации нефти. Для частичного отбора нефти, оставшейся в пласте, применяют вторичные методы добычи нефти.

ГАЗОВЫЙ СЛАНЕЦ — битуминозный сланец, дающий много горючего газа при сухой перегонке. Устаревший термин.

ГАЗОВЫЙ УГОЛЬ (Г) — марка донецкого угля с содержанием 35—44% летучих веществ на горючую массу. В тонких шлифах под микроскопом хорошо прозрачен. Цвет спор желтый. Г. у. дает слабо спекшийся или рыхлый кокс. Вообще Г. у. называют каменные угли с большим содержанием летучих веществ, непригодные для самостоятельного коксования. Донецкий Г. у. содержит в горючей массе 80—85% углерода, 5—5,5% водорода и 10—14% кислорода с азотом. Теплотворная способность высокая (7100—8400 *кал*).

ГАЗОВЫЙ ФАКТОР — отношение количества выделившегося газа (в *м*^{3}) к количеству добытой нефти (в *т*).

ГАЗОНАПОРНЫЕ ВОДЫ — воды, поднимающиеся по трещинам, буровым скважинам и др. выработкам под давлением газа на водную поверхность или вследствие выделения из воды растворенных газов, поднимающихся вместе с водой.

ГАЗОПРОНИЦАЕМОСТЬ — в геологии, свойство горных пород пропускать газ вследствие их пористости. Величина Г. зависит от размера отдельных пор, соотношения пор различных размеров, их расположения в породе и степени влажности породы. Распространение газа в свободных от воды порах происходит механически под влиянием разности давления (эффузия), а в породах, насыщенных водой, связано с растворением газа в воде и сорбцией его минеральными частицами (диффузия).

ГАЗСКИЕ СЛОИ [по р. Газ — притоку р. Сох] — толща преимущественно хорошо слоистых известняков с кремнями мощностью до 500 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Распространены в горном обрамлении Ферганы, в Туркестанском и Алайском хр. Соответствуют намюрскому ярусу целиком или его верхней части. Выделены Д. В. Наливкиным в 1926 г.

ГАЗЫ РАСТВОРЕННЫЕ — газы, растворенные в воде, в противоположность газам, остающимся свободными после полного насыщения воды, т. н. спонтанным. Количество растворенных газов пропорционально давлению и уменьшается при повышении температуры. При уменьшении давления или при увеличении температуры Г. р. переходят в спонтанное состояние.

ГАЙДИНГЕРИТ [по фам. Гайдингер] — минерал, состава $HCaAsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Дв. по (100). Сп. по (010) в. сов. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2,85. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}602$; $Ng—Np = 0{,}048$; $2V = +58°$; $Np \perp (010)$. Встречается в известняке с фармаколитом. Редкий.

ГАЙИТ [по фам. Гай] — минерал, состава $CaMg(OH)_2CO_3$. Сп. по ромбоэдру. Зернистые агрегаты. Тв. 3,5; уд. в. 2,62. Белый. Высокое двупреломление.

ГАКМАНИТ [по фам. Гакман] — содалит с содержанием Na_2S. Светлофиолетовый, причем при дневном свете окраска исчезает.

ГАЛАКСИТ [по м-нию Галакс в С. Америке] — минерал, состава $(Mn, Fe)(Al, Fe)_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Близок к герциниту, но $N = 1{,}923$ (у герцинита 1,8), хотя отчасти повышение связано с Fe_2O_3. В метаморфических породах, богатых марганцем. Очень редкий.

ГАЛЕНИТ [galena — свинцовая руда] — то же, что свинцовый блеск.

ГАЛЕНОВИСМУТИТ — сульфовисмутит свинца $PbBi_2S_4$, ромб. Облик столбчатый до игольчатого. Сп. сов. по (110). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 7,04. Свинцово-серый до оловянно-белого. Сильно плеохроичен. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий. (Излишние син.: висмутоплагионит, канницарит.)

ГАЛЕЧНИК — осадочная рыхлая порода, состоящая гл. обр. из галек. По характеру материала, заполняющего пространство между гальками, различают Г. глинистый,

песчаный, известковый. По петрографическому составу галек различают Г. полимиктовые, состоящие из галек разного состава, мономиктовые — из однородных галек и олигомиктовые — из галек двух-трех пород. Петрографический состав, степень окатанности галек, их уплощенность, величина, асимметричность или симметричность формы, крутизна и преобладающее направление первичного наклона галек по отношению к поверхности пласта нередко позволяют определить фациальный (генетический) тип галечников, установить направления сноса обломочного материала и вероятное местоположение источников размыва.

ГАЛИТ [ἅλς (гальс) — соль] — минерал, состава NaCl, куб. В кристаллической решетке каждый ион Na^{+1} окружен на равных расстояниях шестью ионами Cl^{-1}, расположенными в вершине октаэдра, а каждый ион Cl^{-1}—шестью ионами Na^{+1}. Облик куб. Агрегаты зернистые, реже листоватые и волокнистые. Сп. сов. по (100). Тв. 2—2,5; уд. в. 2,1—2,3. Бесцветный, серый, реже красноватый или синий. Последний связан с частичным разрушением решетки и присутствием свободного Na, причем чаще встречается в м-ниях калийных солей. $N = 1{,}544$. Вкус соленый. Легко растворим. Образуется в результате осаждения из воды усыхающих морей и озер. Также в вулканических возгонах и в виде экзогенных выцветов. Применяется в пищевой, химической, текстильной промышленности и др. Главные типы м-ний: 1) м-ния каменной соли в древних осадочных породах; 2) самосадочная соль современных озер; 3) соляные источники. (Син. к а м е н н а я   с о л ь)

ГАЛЛУАЗИТ [по фам. Аллюа (Halloy)]— силикат, состав приблизительно $Al_2[OH]_2Si_2O_5 \cdot H_2O$. Дисперсная фаза, вероятно, идентична или близка к каолиниту. Глиноподобный или землистый. Тв. 1—2; уд. в. 2,0—2,2. Белый, сероватый, зеленоватый, желтоватый, синеватый, красноватый. $N = 1{,}47—1{,}55$. Обычно изотропный. Часть воды выделяется постепенно при нагревании до 150°, а затем Г. ведет себя как каолинит. Экзогенный, обычно продукт разложения алюмосиликатов. (Излишние син.: г л а г е р и т, э н д е л л и т.)

ГАЛМЕЙНОВЫЕ РУДЫ — силикатные (кремнистые) цинковые руды, состоящие в основном из минерала каламина (галмея). Характерны для зоны окисления цинковых м-ний в карбонатных породах.

ГАЛМЕЙ [старонем. Galmei — горный термин] — минерал; то же, что к а л а м и н. Иногда Г. называют смитсонит.

ГАЛОБЕНТОС [ἅλς (гальс), род. пад. ἁλός (галёс) — соль, море] — организмы, живущие на морском дне.

ГАЛОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь] — весь органический мир, населяющий морские воды.

ГАЛОГЕНЕЗ [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геохимии, совокупность процессов, протекающих в насыщенных растворах соленых озер, лагун, искусственных бассейнов и т. д. и приводящих к разделению двух разнородных геохимических ассоциаций — осадка, состоящего в основном из элементов Si, Al, Fe, S, C, немного P, и рассола, содержащего соляные элементы (Cl, F, Br, J, C, K, Na, Mg, Ca). С развитием процесса Г. происходит выпадение из насыщенных растворов и кристаллизация различных солей в порядке, строго подчиняющемся законам физико-химического равновесия.

ГАЛОГЕННЫЕ ПОРОДЫ — осадочные породы, возникшие химическим путем в результате выпадения в виде осадка различных солей из насыщенных соляных растворов в озерах и лагунных бассейнах. К Г. п. относятся: каменная соль, различные калийные и магниевые соли (сильвин, карналлит, каинит и др.), сульфатные соли натрия (мирабилит, тенардит), сульфаты кальция (гипс и ангидрит) и др. (См. *Химические осадки.*) (Излишние син.: г а л о и д и т ы, г а л о л и т ы.)

ГАЛОИДИТЫ — излишний син. термина г а л о г е н н ы е   п о р о д ы.

ГАЛОИДЫ — минералы, представляющие собой соли галоидо-водородных кислот, HF, HCl и редко HBr и HJ. По свойствам и генезису резко разделяются на два класса: соли более слабой фтористоводородной кислоты — фториды (или флюориды) и соли сильной хлористоводородной кислоты — хлориды и близкие к ним очень редкие бромиды и иодиды. Для фторидов наиболее характерны соединения кальция, а натрий и др. сильные основания входят обычно только в двойные соли (напр., криолит). Тв. порядка 4; уд. в. 2,8—4. Окраска б. ч. светлая. Характерен наиболее низкий из всех обычных пок. прел. (1,33—1,46). Происхождение б. ч. гидротермальное, нередко метасоматическое. Для хлоридов наиболее характерны соли натрия и калия; более слабые катионы, напр. магний

дают лишь двойные соли, богатые кристаллизационной водой. Тв. около 2; уд. в. 2,5—5. Окраска б. ч. светлая. Пок. прел. гораздо выше, чем у фторидов, для безводных солей 1,49—2,06 ($AgCl$). Легко растворимы в воде, образуются обычно в результате отложения из водных бассейнов, также при других экзогенных процессах. Бромиды и иодиды (не считая изоморфных примесей) известны лишь для катионов с 18-электронной оболочкой — меди, серебра, ртути, в качестве редких вторичных минералов, близких к соответствующим редким хлоридам.

ГАЛОЛИТЫ — излишний син. термина галогенные породы.

ГАЛОНЕКТОН — см. *Нектон*.

ГАЛОНИИ [ἅλως (галёс) — круг] — форма сохранения стволов лепидофита (*Lepidophloios*), на которых, кроме листовых подушек, выступают крупные кратеровидные продольно вытянутые рубцы в виде спирально расположенных четырехчленных мутовок. Г. являются местом отпадания шишек. Карбон.

ГАЛОПЕЛИТЫ [ἅλς (гальс), род. пад. ἁλός (галёс) — соль; πηλός (пэлёс) — ил] — глинистые породы, содержащие соли: соляные глины, соляные мергели и др. Кроме глинистого вещества и солей, в Г. обычно присутствуют карбонаты, сульфаты кальция и мелкий обломочный материал.

ГАЛОПЛАНКТОН — см. *Планктон*.

ГАЛОТРИХИТ [θρίξ (трикс), род. пад. τριχός (трихос) — волосы] — минерал состава $Fe^{\cdot\cdot}Al_2[SO_4]_4 \cdot 24H_2O$, монокл. (или трикл.?). Тонковолокнистые выцветы. Тв. 2,5; уд. в. 1,885. Бесцветный. Образуется в сланцах и др. породах под действием сернокислых растворов (при окислении пирита), а также в связи с вулканическими выделениями.

ГАЛЬКИ — окатанные водой обломки горных пород размером 1—10 *см*. По величине Г. разделяют на мелкие (1—2,5 *см*), средние (2,5—5 *см*) и крупные (5—10 *см*). Крупные Г. в золото-поисковой практике нередко выделяют под названием галя.

ГАЛЬМИРОЛИЗ [ἁλμυρός (гальмирос) — соленый; λύσις (лисис) — распад] — излишний син. термина подводное выветривание.

ГАЛЬШТАТСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по г. Гальштат] — толща известняков, распространенная в Альпах. Соответствуют карнийскому и норийскому ярусам. Г. и. представляют собой особую фацию с богатой фауной, особенно аммонитов.

ГАМАГАРИТ [по р. Гамагара в Ю. Африке] — минерал, состава $Ba_4(Fe, Mn)_2[VO_4]_4 \cdot H_2O$, монокл. Сп. по (001) и (100) средняя. Тв. 4,5—5; уд. в. 4,62. Темнобурый. почти черный. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлокрасный, *Nm* — темный красно-бурый, *Np* — красно-бурый. $Nm = 2{,}040$. $Ng - Np = 0{,}114$; $2V = +46$ до 62°. $Nm \perp (010)$; $cNp = 39$—43°. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

ГАМБЕРГИТ [по фам. Гамберг] — минерал, состава $Be_2OH[BO_3]$, ромб. Кристаллы призм. В решетке установлены треугольные ионы $[BO_3]^{-3}$. Дв. по (110). Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 7,5; уд. в. 2,347. Бесцветный, сероватo-белый. $Nm = 1{,}588$; $Ng - Np = 0{,}074$; $2V = +87°$; $Nm \perp (010)$. Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ГАМБИЙСКИЙ ОТДЕЛ — отложения четвертичного периода (4-й плювиальный век) в Ц. и Ю. Африке. Сопоставляется с верхним отделом четвертичной системы. Выделен Лики в 1931 г.

ГАМЕТОФИТ [γαμέτης (гаметэс) — супруг; φυτόν (фитон) — растение] — половое поколение у растений, производящее половые клетки, соединение которых образует спорофит. У мхов Г. представляет собой зеленое растение, у папоротникообразных и семенных растений сильно редуцирован и представляет собой небольшое клеточное образование: у папоротникообразных — свободный заросток; у голосеменных — заросток, заключенный в зародышевом мешке; у покрытосеменных — группу клеток в зародышевом мешке. Г. в ископаемом состоянии известны у папоротников и голосеменных.

ГАМИЛЬТОНСКАЯ СВИТА [по сел. Гамильтон в С. Америке] — верхняя часть эрийского яруса в С. Америке. Представлена глинистыми сланцами и известняками, охарактеризована своеобразной фауной (гамильтонская фауна), распространена в Аппалачской складчатой обл. В качестве группы выделены Ванукcемом в 1840 г.

ГАМЛИНИТ [по фам. Гэмлин (Hamlin)] — минерал, состава $HSrPO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. По структуре, вероятно, близок алуниту. Кристаллы таблитчатые с сов. сп. по пинакоиду. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,16—3,2. Бесцветный. $Nm = 1{,}620$; $Ng - Np = 0{,}01$. Одноосный+, иногда двуосный с секториальным строением. Встречается в пе

матитах, альпийских жилах и алмазоносных песках. Очень редкий.

ГАММА (γ)-**ЛУЧИ** — лучи, представляющие собой электромагнитные колебания с малой длиной волны. γ-лучи обычно сопровождают радиоактивные α- и β-превращения. По длине волны γ-лучи делятся на мягкие и жесткие (длина волны последних короче). Поглощение γ-лучей происходит по экспоненциальному закону [см. *Бета* (β)-*лучи*]. Проникающая способность γ-лучей велика: в воздухе до 150 *м*, в твердых телах (горные породы) от 50 *см* до 1,5 *м*.

ГАММА (γ)-**СЪЕМКА** — определение интенсивности γ-излучения горными породами на земной поверхности в точках, заранее намеченных по определенной геометрической сетке. Т. к. интенсивность излучения находится в прямой связи с радиоактивностью горных пород, γ-съемка используется как средство расчленения пород по указанному признаку.

ГАММАДА [араб. ḥammada] — название каменистой щебенистой пустыни в С. Африке.

ГАНГАМОПТЕРИС (Gangamopteris) [γάγγαμον (гангамон) — сеть; πτέρις (птерис) — папоротник] — папоротникообразные растения, вероятно птеридоспермы, характеризующиеся сетчатым жилкованием языковидных или ланцетных перьев вайи, средняя жилка которых остается неразвитой. Доли вайи могут быть при этом сидячими. Был распространен в области развития глоссоптериевой флоры. Карбон — пермь.

ГАНИТ [по фам. Ган] — минерал, состава $ZnAl_2O_4$, куб. Гр. шпинели. Обычны примеси FeO и MgO (возможно, непрерывный ряд со шпинелью), также CoO (до 1,5%) и MnO. Нередко также часть Al^{+3} замещается Fe^{+3}. Тв. 7,5—8; уд. в. 4,5—4,6. Зеленовато-черный и буровато-черный, синевато-черный (с Co). N=1,79. Изотропный, но в кобальтовых разновидностях отмечены опт. аномалии. Редкий, обычно в метаморфических породах, также в пегматитах.

ГАНКОКИТ [по фам. Гэнкок (Hancock)] — минерал, состава $(Ca, Pb)_2(Al, Fe)_3[OH]O[SiO_4][Si_2O_7]$, также примесь Mn и Sr, монокл. Гр. эпидота. Игольчатый. Тв. 6,5—7; уд. в. 4,03. Красно-бурый. $Nm = 1{,}81$; $Ng—Np = 0{,}042$; $2V = —50°$; Nm — [010]. Встречается в метаморфизованных рудах.

ГАНКСИТ [по фам. Гэнкс (Hanks)] — минерал, состава $9Na_2SO_4 \cdot 2Na_2CO_3 \cdot KCl$, гексагон. Сп. по пинакоиду. Тв. 3; уд. в. 2,5. Белый до желтого. $Nm = 1{,}481$; $Nm—Np = 0{,}020$; опт.—.

ГАНОИДНАЯ ЧЕШУЯ [γάνος (ганос) — блеск] — чешуя, свойственная представителям подкласса лучеперых рыб. Обычная у многих ископаемых форм. В настоящее время встречается лишь у некоторых ганоидных рыб. Имеет вид твердых и толстых ромбических пластинок, сочленяющихся в прочный панцырь. Основание чешуек состоит из слоистого костного вещества — изопедина, выше которого располагается слой космина. Снаружи Г. ч. покрыта толстым и твердым эмалеподобным веществом (но не эмалью) — ганоином. Г. ч. произошла вследствие слияния отдельных плакоидных чешуек, к которым добавилось снизу кожное окостенение в виде изопединовой основы.

ГАНОИДЫ — примитивные лучеперые рыбы. Различают: 1) хрящевых ганоидов, к которым относят ряд ископаемых, а также современных осетрообразных и пресноводных африканских многоперов, и 2) костных ганоидов. Многие ископаемые Г. (гл. обр. хрящевые), а также современные многоперые и панцырные щуки имеют ганоидную чешую. Чешуя осетровых («жучки») является костной. Широко были распространены с ср. девона до начала мела, когда они стали вытесняться костистыми рыбами.

ГАНОФИЛЛИТ [φύλλον (филлён) — лист] — слюдоподобный силикат марганца типа гидрослюд. Состав приблизительно $(K, Na)Mn_3[OH]_2AlSi_3O_{10}$, но с некоторым недостатком щелочей и с 10% H_2O, большая часть которой выделяется до 340°. Сп. слюдистая. Дв. по (001). Тв. 4; уд. в. 2,84. Бурый с плеохроизмом по турмалиновой схеме абсорбции. $Nm = 1{,}59—1{,}729$ (данные сомнительны); $Ng—Np = 0{,}025—0{,}030$; $2V = —24°$. Встречается в марганцевых рудах. Очень редкий.

ГАНУШИТ [по фам. Гануш] — минерал, считается конечным магнезиальным членом пектолитового ряда, что, однако, весьма сомнительно, хотя приводится указание, что по рентгенограмме Г. отличается от сепиолита, с которым он весьма сходен.

ГАРБОРТИТ [по фам. Гарборт] — минерал, состава $4AlPO_4 \cdot 2Al(OH)_3 \cdot 5{,}5H_2O$. Отличается от вавеллита меньшим содержанием воды. В сферолитоподобных агрегатах. $N = 1{,}602—1{,}618$. В латерите. Не изучен.

ГАРГАССКИЙ ПОДЪЯРУС [по сел. Гаргас] — верхний подъярус аптского яруса на юго-востоке Франции. Выделен Килианом в 1887 г. Местный термин.

ГАРДИСТОНИТ [по окр. Гардистон в Нью-Джерси]—минерал, состава $Ca_2ZnSi_2O_7$, тетрагон. Гр. мелилита. Сп. по пинакоиду и по призме. Тв. 3—4; уд. в. 3,396. Серо-белый до бесцветного, иногда с красноватыми пятнами. Nm=1,669; Nm—Np=0,012. Одноосный—. Желатинирует с HCl. В метаморфизованных марганцевых рудах с виллемитом, родонитом и франклинитом. Очень редкий.

ГАРЕВАИТ [по р. Гаревой на С. Урале]—порода, являющаяся бесполевошпатовым крайним членом вогезито-одинитового ряда. С порфировыми выделениями диопсида в мелкозернистой основной массе, состоящей из пироксена, оливина, магнетита и хромита.

ГАРКИНСА-ОДДО, ПРАВИЛО —закономерность, по которой в земной коре преобладают элементы с четными порядковыми числами и четными атомными весами. Согласно Г.-О. п., из двух соседних элементов таблицы Менделеева кларк четного элемента, как правило, выше.

ГАРМОНИЧНЫЕ СКЛАДКИ — складки, в которых форма залегания пластов одинакова. Возникают в случае смятия однородных по плотности слоев.

ГАРМОТОМ [ἁρμός (гармос) — шов, сустав; τομάω (томао) — режу; по способности дв. расщепляться на симметричные половины] — цеолит из гр. филлипсита, состав приблизительно $(Ba, K_2)_5Al_{10}Si_{22}O_{64} \cdot 24H_2O$, монокл. Крестообразные дв. по (001), четверники по (011) и сложные сростки. Сп. по (010) средняя, по (001) несов. Тв. 4,5; уд. в. 2,44—2,50. Белый, желтоватый, красный. Nm = 1,505; Ng—Np = = 0,005; $2V = +43°$. $Ng \perp (010)$; $cNp = 62°$. В HCl разлагается, не образуя студня. Редок.

ГАРНИЕРИТ [по фам. Гарнье] — минерал, состав приблизительно $(Ni, Mg)O \cdot SiO_2 \cdot H_2O$, скрытокристаллический, коллоидный. Агрегаты плотные и натечные. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 2,3—2,8. Цвет яблочно-зеленый до почти белого. Nm около 1,59; Ng—Np низкое. Обычно экзогенный за счет серпентинитов. Руда никеля. (Син. нумеит.)

ГАРТТИТ [по фам. Гартт] — минерал, состав приблизительно $(Sr, Ca)O \cdot 2Al_2O_3 \cdot P_2O_5SO_3 \cdot 5H_2O$, гексагон. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,2. Мясо-красный. Встречается в виде окатанных галек в алмазоносных песках Бразилии. Плохо изучен.

ГАРЦБУРГИТ [по г. Гарцбург в Германии] — разновидность перидотита, состоящего из оливина и ромб. пироксена. (Син. саксонит.)

ГАСТАЛЬДИТ [по фам. Гастальди] — амфибол, близкий к глаукофану. Отличается повышенным содержанием Al_2O_3. В эклогите.

ГАСТИНГСИТ [по м-нию Гастингс в Канаде] — разновидность роговой обманки с повышенным содержанием щелочей. Состав: $Ca_2Na(Fe, Mg)_4(Al, Fe)[OH]_2[Al_2Si_6O_{22}]$ с низким содержанием MgO. Разновидность Г., наиболее богатая FeO, называется феррогастингситом. Иногда Г. неправильно называют разновидности, богатые MgO: фемагастингсит и магнезиогастингсит, относящиеся к баркевикиту, а также роговые обманки с менее высоким содержанием щелочей. Типичный Г. встречается в щелочных породах, недосыщенных SiO_2. К Г. относятся тарамит и гирнарит.

ГАСТРОЛИТЫ [γαστήρ (гастэр) — желудок] — обломки минералов и пород, проглоченные животными, обычно хорошо отшлифованные после пребывания в пищеварительных органах и находимые вместе со скелетами пресмыкающихся, птиц и др. В ископаемом состоянии известны Г. пингвинов и тюленей. (Син. желудочные камни.)

ГАСТРОПОДЫ [πούς (пус), род. пад. ποδός (подос) — нога] — то же, что брюхоногие.

ГАТЧЕТТОЛИТ [по фам. Гатчетт] — пирохлор с содержанием UO_2 и UO_3 до 15%, т. е. урановый пирохлор.

ГАУРДАКСКАЯ ТОЛЩА [по г. Гаурдаку] — толща, состоящая из гипса и каменной соли с прослоями известняка внизу, мощностью 200 *м*. Органических остатков не содержит. По стратиграфическому положению параллелизуется с кимериджем и титоном. Распространена в ю.-з. отрогах Гиссарского хр. Выделена Мирошниченко в 1933 г.

ГАУСМАНИТ [по фам. Гаусман] — минерал, состава $MnMn_2O_4$, тетрагон. Близок по структуре к шпинели. Облик псевдооктаэдрический. Дв. по (112), иногда пятерники, также полисинтетические. Сп. по (001) средняя, по (112) и (011) несов. Тв. 5,5; уд. в. 4,84. Буро-черный, черта бурая, блеск полуметаллический. В шлифах

красно-бурый. $Nm = 2{,}46$; $Nm—Np = 0{,}30$. Одноосный—. В метаморфизованных рудах марганца.

ГАУХЕКОРНИТ [по фам. Гаухекорн] — минерал, состав, по описанию, $Ni_7(Bi, Sb, S)_8$. Исследования показали, что Г. является смесью двух неизвестных компонентов. Требует дополнительного изучения.

ГАУЭРИТ [по фам. Гауэр] — минерал, состава MnS_2, куб. Гр. пирита. Облик октаэдрический и додекаэдрический. Сп. сов. по (100). Тв. 4; уд. в. 3,4—3,5. Коричневато-серый до буровато-черного. Непрозрачен, иногда просвечивает. Отраж. способность (в %): зеленый — 26; оранжевый — 22,5; красный — 22. Приурочен к комплексу осадочных пород. Очевидно, образуется в условиях сероводородного брожения среди марганценосных осадков, в процессе их диагенеза. Редкий.

ГАФФЫ [нем. Haff] — полуопресненные или почти пресные бухты (типа лимана), в которые впадают реки. Отделяются от открытого моря косой, б. ч. вытянутой параллельно берегу, т. н. нерунгом. Названия Г. и нерунг применяются по побережьям Балтийского и Северного морей.

ГАШАТО, СВИТА [по урочищу Гашато] — толща верхнепалеоценовых пустынно-континентальных песчано-глинистых отложений. Венчает серию континентальных отложений Монголии. Залегает выше свиты джадохта. Охарактеризована остатками позвоночных. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ГАШЮРЫ [фр. hachure] — условные обозначения в виде черточек различной длины для изображения рельефа местности.

ГАЮИН [по фам. Гаюи (Haüy)] — минерал, состава $3NaAlSiO_4 \cdot CaSO_4$, куб. Гр. содалита. Сп. средняя по (110). Обычно в ромбо-додекаэдрах, реже октаэдрах. Дв. по (111). Тв. 5,5—6; уд. в. 2,4—2,5. $N = 1{,}496—1{,}51$. Синий, зеленовато-синий, желтый, белый. В шлифах от бесцветного до синего. В синем иногда заметно двупреломление. В эффузивных и жильных породах с нефелином и лейцитом, магматический. Также в известковых метасоматических породах с диопсидом. Обычно лазурно-синий, т. н. лазурит, содержащий Na_2S_3 (окраска связана с выделением в решетке серы).

ГДОВСКИЕ СЛОИ [по г. Гдову] — толща, сложенная в нижней части преимущественно грубо- и среднезернистыми песчаниками с прослоями конгломератов и алевролитов, а в верхней части переслаивающимися средне- и мелкозернистыми, часто глинистыми рыхлыми песчаниками и песками, зеленовато-серыми и бурыми глинами и алевролитами. Г. с. залегают на докембрийских породах в с.-з. и с. части Русской платформы. Самая нижняя толща палеозойских отложений Русской платформы. Некоторыми геологами относятся к верхней части протерозоя. Выделены Асаткиным в 1937 г.

ГЕАРКСУТИТ — минерал, состава $Al(F,OH)_3 \cdot CaF_2 \cdot H_2O$, монокл. Землистый. Каолиноподобные массы. Тв. 2; уд. в. 2,75 $Nm = 1{,}454$; $Ng—Np = 0{,}008$. Встречается в м-ниях криолита.

ГЕВЕТТИТ [по фам. Гьюэт (Hewett)] — минерал, состав приблизительно $CaO \cdot 3V_2O_5 \cdot 9H_2O$, ромб. Кристаллы игольчатые. Уд. в. 2,5—2,6. Красный. В шлифах плеохроирует: Ng — красный, Nm и Np — светлооранжевый. $Nm = 2{,}18$; $Ng — Np$ около 0,6; опт.—; удлинение +. Продукт изменения патронита.

ГЕДЕНБЕРГИТ [по фам. Геденберг] — минерал; см. *Диопсид.*

ГЕДИФАН [ἡδύς (гэдис) — приятный; по блеску]—разновидность миметезита с содержанием CaO до 14%. Описан из м-ний марганца. Очень редкий.

ГЕДРОЙЦИТ [по фам. Гедройц] — минерал, вермикулит с очень высоким содержанием щелочей, особенно натрия (Na_2O 13,73%, K_2O 7,35%).

ГЕЙДЕЛЬБЕРГСКИЙ ЧЕЛОВЕК (Homo heidelbergensis) — ископаемый человек, выделенный на основании находки нижней челюсти в 1907 г. близ Гейдельберга (возле дер. Мауэр). Челюсть отличается значительной массивностью, отсутствием подбородочного выступа, но уже вполне человеческими зубами. Соединяя в себе обезьяньи черты организации с человеческими, Г. ч. стоял, однако, выше питекантропа и синантропа и являлся предшественником неандертальца. Существовал до максимального оледенения.

ГЕЙЗЕР [исл. geisir] — горячий источник в областях современной вулканической деятельности, периодически выбрасывающий воду и пары. Для Г. характерны: а) чистота и щелочная реакция воды; б) состав солей воды, в который входят хлориды, бикарбонаты и значительное количество кремнезема, иногда борная кислота, при минерализации воды около 1—3 *г/л* и реже до 9—10 *г/л*; в) температура воды 80—100°; г) значительный дебит; д) отложение кремнистой накипи (гейзерита); е) глубокие

грифоны (5—22 *м*); ж) расположение в пониженных местах дренажных бассейнов; з) повсеместная связь с риолитами, дацитами, гранитами и др. кислыми породами. Извержения Г. происходят на высоту до 30—60 *м*; интервалы между извержениями продолжаются от 1 мин. до нескольких месяцев. Деятельность Г. объясняют существованием на глубине (до 100—150 *м*) сообщающихся подземных резервуаров, которые заполняются грунтовыми и выброшенными из Г. водами. В нижних частях резервуаров эта вода нагревается до 126—127°. Из перегретой внизу воды происходит выделение паров отдельными пузырями и в верхней части резервуара начинается кипение. при этом часть воды выбрасывается. Вследствие этого давление ослабевает и в определенный момент перегретая вода, превращаясь в пар, извергается, после чего резервуары вновь заполняются водой и т. д. Величественные группы Г. имеются на Камчатке с температурой воды 94,5—99,25°, в США (Иеллоустонский парк), Исландии и Новой Зеландии; одиночные, слабые Г. существуют в Японии, Чили, Гватемале, Коста-Рике, на Азорских о-вах и в Тибете.

ГЕЙЗЕРИТ — белая или светлоокрашенная опаловая порода, образовавшаяся в результате выпадения кремнезема из гейзеров и др. горячих источников. [Син. **к р е м н е в ы й (к р е м н и с т ы й) т у ф.**]

ГЕЙЛАНДИТ [по фам. Гюлэнд (Heuland)]—цеолит, богатый SiO_2, состав приблизительно $CaAl_2Si_6O_{16} \cdot 5H_2O$, монокл., близкий к ромб. Обычна примесь Na, иногда Sr. Кристаллы таблитчатые, нередки листоватые и лучистые агрегаты. Сп. сов. до слюдоподобной по (010). Обычны дв. по (001). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,18—2,22. Белый, буроватый, красноватый. Блеск на пл. сп. перламутровый. Nm=1,497—1,501; Ng—Np= = 0,006—0,007; $2V$ = +34 до 70°. $Ng \perp$ (010); cNm=7° и больше. Разлагается HCl без образования студня. Обычно с другими цеолитами в миндалинах и жилах эффузивов.

ГЕЙЛЮССИТ [по фам. Гей-Люссак] — минерал, состава $Na_2Ca[CO_3]_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Кристаллы удлиненные, клиновидные. Сп. сов. Тв. 2,5; уд. в. 1,93. Бесцветный. Nm = 1,516; Ng—Np = 0,079; $2V$ = —34°. Встречается в содовых озерах. (Излишний син. **н а т р о к а л ь ц и т.**)

ГЕКАНСКАЯ СВИТА [по рч. Гекан в басс. р. Учур] — толща верхнеархейских разнообразных гнейсов и кристаллических сланцев мощностью 200 *м*. Распространена в Алданском щите. Нижняя свита учурской серии. Разделена на горизонты (снизу): троговый, салаато-мукумдэнский, мукумдэнский, невидный. Выделена Фроловой в 1945 г.

ГЕКСАГИДРИТ [ἕξ (гекс), в сложных словах ἑξα (гекса) — шесть; ὕδωρ (гидор) — вода] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot 6H_2O$, монокл. Столбчатый до волокнистого, толстотаблитчатый, копьевидный. Цвет светлый, зеленовато-белый. Блеск перламутровый. Сп. по призме. Вкус солоновато-горький. Nm = 1,453; Ng—Np=0,03; $2V$ = —38°. Встречается в соляных бассейнах, где выпадает вслед за NaCl.

ГЕКСАГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг]—то же, что **г е к с а г о н а л ь н а я с и н г о н и я.**

ГЕКСАГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что **г е к с а г о н а л ь н о-т р а п е ц о э д р и ч е с к и й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО - ГИРОИДОПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planalis — плоскостной] — то же, что **д и т р и г о н а л ь н о-д и п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО - ГИРОИДОПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [primitivus — первичный] — то же, что **т р и г о н а л ь н о-д и п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО - ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что **д и г е к с а г о н а л ь н о - д и п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что **д и г е к с а г о н а л ь н о-п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО-ПРИМИТИВНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что **г е к с а г о н а л ь н о-п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГИРНО-ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что **г е к с а г о н а л ь н о-д и п и р а м и д а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.**

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [γωνία (гониа) — угол] — двенадцатигранная форма, состоящая как бы из двух гексагональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний.*)

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПЛОТНЕЙШАЯ УПАКОВКА — см. *Плотнейшие шаровые упаковки*

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — шестигранная призма с основанием в виде правильного шестиугольника — гексагона. (См. *Простые формы средних сингоний.)*

ГЕКСАГОНАЛЬНАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — синг. средней категории. С единичным направлением совпадает единственная шестерная ось симметрии (g_6 или g_{i_6}) Косые относительно g_6 или g_{i_6} симметрично-равные направления повторяются по меньшей мере шесть раз. К Г. с. относится семь видов симметрии: g_6; g_6PC; g_66P; g_66g_2; g_66g_27PC; $g_{i_6}=g_3P$; $g_{i_6}3g_23P = g_33g_24P$. Координатные кристаллические оси выбираются в числе четырех: четвертая (вертикальная) совмещается с g_6 или g_{i_6}, три остальные лежат в горизонтальной плоскости, образуя между собой углы 120°. Простые формы Г. с.: моноэдры, пинакоиды, тригон. призмы, дитригон. призмы, гексагон. призмы, дигексагон. призмы, гексагон. пирамиды, дигексагон. пирамиды, гексагон. дипирамиды, дигексагон. дипирамиды, тригон. дипирамиды, дитригон. дипирамиды, гексагон. трапецоэдры. (Син. г е к с а г и р н а я с и н г о н и я.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка, плоскостью симметрии и центром инверсии. (Син. г е к с а г и р н о-ц е н т р а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и — к л а с с г е к с а г о н а л ь н о й б и п и р а м и д ы.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка. (Син. г е к с а г и р н о-п р и м и т и в н ы й в и д с и м м е т р и и — к л а с с г е к с а г о н а л ь н о й п и р а м и д ы.)

ГЕКСАГОНАЛЬНО-ТРАПЕЦОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной осью шестого порядка и шестью осями второго порядка. (Син.: г е к с а г и р н о-а к с и а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и — к л а с с г е к с а г о н а л ь н о г о т р а п е ц о э д р а.)

ГЕКСАКИСОКТАЭДР [ἑξάκις (гексакис) — шесть раз] — излишний син. термина г е к с о к т а э д р.

ГЕКСАКИСТЕТРАЭДР — излишний син. термина г е к с а т е т р а э д р.

ГЕКСАКОРАЛЛЫ [ἕξ (гекс), в сложных словах ἑξα (гекса) — шесть] — излишний син. термина к о р а л л ы ш е с т и л у ч е в ы е

ГЕКСАТЕТРАЭДР — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы тетраэдр, на каждой грани которого расположено шесть неправильных треугольников. [См. *Простые формы высшей* (*кубической*) *сингонии.*] (Син. п р е л о м л е н н ы й п и р а м и д а л ь н ы й т э т р а э д р; излишний син. г е к с а к и с т е т р а э д р.)

ГЕКСАТЕТРАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, имеющий четыре оси третьего порядка, три оси второго порядка, три четверные инверсионные оси и шесть плоскостей симметрии. (Син. п о л и г и р н о-п л а н а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и — к л а с с п р е л о м л е н н о г о п и р а м и д а л ь н о г о т е т р а э д р а.)

ГЕКСАЭДР [ἑξάεδρον (гексаэдрон) — шестигранник] — замкнутый шестигранник с гранями в виде квадратов. Символ Г. {100}. [См. *Простые формы высшей* (*кубической*) *сингонии.*] (Син. к у б.)

ГЕКСОКТАЭДР — замкнутый сорокавосьмигранник, представляющий собой как бы октаэдр, на каждой грани которого расположено шесть неправильных треугольников. Простая форма с наибольшим (48) количеством граней. [См. *Простые формы высшей* (*кубической*) *сингонии.*] (Излишний син. г е к с а к и с о к т а э д р.)

ГЕКСОКТАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, имеющий три оси четвертого, четыре оси третьего и шесть осей второго порядка, девять плоскостей симметрии и центр инверсии. (Син. п о л и г и р н о-п л а н а к с и а л ь н ы й в и д с и м м е т р и и.)

ГЕЛЕНИТ [по фам. Гелен] — минерал из гр. мелилита.

ГЕЛЕОБРАЗНОЕ ВЕЩЕСТВО — бесструктурное студневидное гумусовое вещество в ископаемых углях. Продукт разложения и превращения в студень лигнинно-целлюлозных тканей. (См. *Основная масса.*)

ГЕЛИ [gelo — замерзаю, остудневаю] — осадки, получающиеся при коагуляции. Г. лиофобных коллоидов хлопьевидны или порошковаты. Г. лиофильных коллоидов студне- или сметанообразны, иногда хлопьевидны. Порошковатые Г., старея, образуют в породах тонкозернистую структуру, как у известняков и доломитов; студнеобразные — сплошную скрытокристаллическую структуру, как у халцедона и кремня. Густые Г., образовавшиеся в процессе разложения растительного вещества, постепенно теряют влажность и уплотняются. Г., выпадающий при коагуляции гидрозоля, назы-

вается гидрогелем, аэрозоля — аэрогелем. Густые Г. обладают очень большой поверхностью и поэтому способны адсорбировать большие количества посторонних веществ. (Син. коагуляты.)

ГЕЛИЕВЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ АБСОЛЮТНОГО ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗРАСТА — метод, основанный на учете количества гелия, выделяющегося в результате распада радиоактивных элементов. Скорость распада постоянна. Поэтому, зная количество оставшегося радиоактивного элемента и количество гелия в минерале, можно определить время, прошедшее с момента образования минерала, т. е. его абсолютный возраст, и, таким образом, возраст горной породы, в которую данный минерал входит. Абсолютный возраст, определяемый по гелиевому методу, обычно меньше, чем определяемый по свинцовому методу, т. к. часть гелия удаляется из минерала, особенно с неплотной кристаллической упаковкой.

ГЕЛИКОГИРА [ἕλιξ (геликс), род пад. ἕλικος (геликос) — завиток, улитка; γῦρος (гирос) — круг] — устаревший син. термина винтовая ось симметрии.

ГЕЛИКОПРИОН (Helicoprion) [πρίων (прион) — пила] — ископаемая рыба, относящаяся к примитивной группе акул. Эта рыба, как установил Карпинский, имела высовывающийся изо рта спиральный стержень, на котором были расположены эмалевые пластинки, являвшиеся зубами. Спираль нарастала по мере роста животного, вследствие чего мелкие зубы юной стадии заменялись более крупными и выдвигались изо рта вместе со стержнем. Н. пермь Европы, Азии и Австралии.

ГЕЛИОДОР [ἥλιος (гэлиос) — солнце; δῶρον (дорон) — дар] — золотистый берилл. Содержит небольшое количество окиси железа.

ГЕЛИОЛИТ — минерал; излишний син. термина солнечный камень.

ГЕЛИОТРОП [τροπή (тропэ) — поворот; по красному отблеску при повороте к солнцу] — зеленый халцедон с красными пятнышками. Применяется как поделочный камень.

ГЕЛИФИКАЦИЯ — превращение в гель растительного вещества (преимущественно лигнина и целлюлозы) в присутствии воды почти без доступа воздуха. Г. исходного материала ископаемых углей приводит к образованию блестящих углей.

ГЕЛИЦИТОВАЯ СТРУКТУРА [helix — завитой] — структура метаморфических пород, в кристаллобластовых новообразованиях которых сохранились реликты слоистости или микроплойчатости исходной породы.

ГЕЛЛАДОТЕРИЙ (Helladotherium) [ἑλλάς] (Гелляс), род пад. ἑλλάδος (Геллядос) — Греция; θήρ (тэр) — зверь] — представитель сем. жирафовых, характерный для гиппарионовой фауны. Череп еще без характерных для жирафов рогов. Шея умеренной длины. Плиоцен Европы и Азии, четвертичный период Африки. (Син. элладотерий.)

ГЕЛЛАНДИТ [по фам. Гелланд] — основной силикат кальция, редких земель, алюминия, монокл. Дв. по (001). Тв. 4—5,5; уд. в. 3,7. Красно-бурый до черного. Блеск жирный. Nm около 1,65; $Ng—Np$ около 0,01; $2V = +80°$; $cNg = 43,5°$. Образуется в пегматитах с турмалином, ортитом, торитом и др. Мало изучен.

ГЕЛЛЕФЛИНТА (швед. hälleflinta) — тонкозернистые роговикоподобные породы, состоящие из кварца, полевого шпата, слюды, хлорита и др. минералов. Г. иногда бывают порфировидными, а также полосчатыми. Химический состав и остатки сферолитовых и флюидальных структур указывают, что Г. возникла в результате метаморфизма кислых эффузивов. Устаревший термин.

ГЕЛЛУХРАУН [исл. hellu — гладкий камень, hraun — лава] — название волнистой лавы в Исландии. Местный термин.

ГЕЛЬВЕТСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию Швейцарии — Гельвеция] — второй снизу ярус миоцена. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

ГЕЛЬВИН [ἥλιος (гелиос) — солнце; по желтой окраске] — минерал, состава $3(MnFe)BeSiO_4 \cdot MnS$, куб. По структуре подобен содалиту. Обычно тетраэдры и тригон-тритетраэдры. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,16—3,36. Медово-желтый, бурый, буро-зеленый, красно-бурый. Блеск стеклянный, переходящий в жирный. $N = 1,739$. В скарнах, пегматитах, нефелиновых сиенитах. Редкий, но вследствие сходства с гранатом и трудности определения BeO может пропускаться. Иногда используется как руда бериллия.

ГЕЛЬДЕРБЕРГСКИЙ ЯРУС [по г. Гельдербергу] — нижний ярус н. девона в С. Америке, соответствующий жединскому ярусу в Европе. Выделен Конрадом в 1839 г.

ГЕЛЬСИНКИТ [по г. Хельсинки] — среднезернистая порода, состоящая преимущественно из альбита (66%) и красно-бурого эпидота с подчиненным количеством микроклина, кварца, биотита и апатита.

ГЕМАТИТ [αἷμα (гэма), род. пад. αἵματος (гэматос) — кровь] — минерал, состава Fe_2O_3, тригон. Гр. корунда. Облик таблитчатый, ромбоэдрический. Агрегаты листоватые, чешуйчатые, зернистые, волокнистые с скорлуповатым строением (красная стеклянная голова), землистые. Дв. полисинтетические по ромбоэдру, отдельность по пинакоиду. Тв. 5—6; уд. в. 5,25. Цвет стально-серый до черного (в кристаллах), в чешуйках просвечивает темнокрасным, землистый—красный; черта вишнево-красная до красновато-бурой. Блеск металлический до полуметаллического. В шлифах почти непрозрачный, в тонких чешуйках просвечивает: Nm — буро-красный, Np — желто-красный. $Nm = 2{,}988$; $Nm—Np = 0{,}229$. Одноосный—. Магнитен. Преимущественно метаморфический, в небольших количествах встречается также в гидротермальных жилах, в вулканических породах. Экзогенный по магнетиту (мартит) и др. минералам. Одна из важнейших руд железа (в метаморфических породах).

ГЕМАТОЛИТ — минерал, состава $(Al, Mn)AsO_4 \cdot 4Mn[OH]_2$, тригон. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 3,5; уд. в. 3,3—3,4. Буро-красный, в шлифах желтый или бурый, не плеохроирует. $Nm = 1{,}733$; $Nm — Np = 0{,}019$. Одноосный —. В м-ниях марганца. Очень редкий.

ГЕМАТОФАНИТ — минерал, состава $Pb(Cl,OH)_2 \cdot 4PbO \cdot 2Fe_2O_3$, тетрагон. Чешуйчатые агрегаты. Сп. в. сов. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 7,7. Темный, красно-коричневый. Блеск полуметаллический. Опт. —. Очень редкий.

ГЕМАФИБРИТ [fiber — волокно] — минерал, состава $Mn_3[OH]_3AsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Шаровидные лучистые агрегаты. Сп. по (010). Тв. 3; уд. в. 3,6. Буро-красный до черного, в шлифах бурый. $Nm=1{,}88$; $Ng—Np= 0{,}06$; $2V = +35°$. Встречается в м-ниях марганца. Очень редкий.

ГЕМИВИТРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА [ἡμι- (геми) — полу, половина] — излишний син. термина полустекловатая структура.

ГЕМИКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [κλαστικός (клястикос) — расколотый] — излишний син. термина вулканические туфы.

ГЕМИКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина полустекловатая структура.

ГЕМИКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина полукристаллически-порфировая структура.

ГЕМИМАКРОДОМА [μακρός (макрос) — длинный; δῶμα (дома) — жилище] — пинакоид с символом {101} в трикл. синг. Устаревший термин.

ГЕМИМОРФИТ [μορφή (морфэ) — форма] — минерал; то же, что каламин.

ГЕМИМОРФИЯ — понятие, объединяющее в старой кристаллографической классификации виды симметрии, общие формы которых имеют половинное число граней по сравнению с числом граней общей формы для голоэдрии соответствующей синг. При этом в фигурах появляются такие направления (полярные), концы которых не связаны элементами симметрии. Напр., в ромб. синг. ромбо-пирамидальный вид симметрии соответствует Г., тогда как ромбо-дипирамидальный вид является голоэдрией. Устаревший термин.

ГЕМИОРТОДОМА [ὀρθός (ортос) — прямой; δῶμα (дома) — жилище] — ромб. призма или диэдр с символом (101) в монокл. синг. Устаревший термин.

ГЕМИПЕЛАГИЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ (ОСАДКИ) [πέλαγος (пелягос) — открытое море] — излишний син. термина батиальные отложения.

ГЕМИПИНАКОИД — устаревший син. термина моноэдр.

ГЕМИПРИЗМА — устаревший син. термина диэдр.

ГЕМИЭДРИЯ [ἕδρα (гедра) — основание, грань] — понятие, объединяющее виды симметрии, в которых общие формы имеют половинное число граней по сравнению с числом граней общей формы для голоэдрии соответствующей синг. Напр., в ромб. синг. ромбо-тетраэдрический вид симметрии соответствует Г., тогда как ромбо-дипирамидальный вид симметрии является голоэдрией. Гемиморфия является частным случаем Г. Устаревший термин.

ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЕ ДЕРЕВО — то же, что родословное дерево.

ГЕНЕЗИС [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геологии, происхождение каких-либо геологических образований: горных пород, месторождений полезных ископаемых, минералов, подземных вод, пластов, складок, рельефа и т. д., возникших

в определенных условиях и из определенного вещества при воздействии на это вещество геологических процессов. Выявление Г. имеет основное значение для познания различных геологических образований.

ГЕНЕРАЦИЯ МИНЕРАЛОВ [generatio — поколение] — совокупность (ряд) минералов, образование которых связано с определенным этапом (во времени) в сложном и длительном процессе возникновения м-ния. Различают рудные минералы (напр., сульфиды) или нерудные (напр., кварц, кальцит и др.) первой, второй, третьей и т. д. генерации, с определенными признаками, свойственными каждой из них. Наличие нескольких генераций минералов в м-нии и известная закономерность в последовательности их образования указывают на изменение во времени химического состава растворов (или расплавов), из которых эти минералы образовались, а также физических условий в месте их отложения.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ [γένεσις (генесис) — происхождение] — в геологии, классификация различных геологических образований, основанная на генетических признаках. При Г. к. за основу для выделения какой-либо группы образований принимают исходное вещество, из которого она возникла, или главный процесс, обусловивший ее возникновение, или условия, в которых она возникла. Горные породы, напр., делятся на магматические, возникшие из магмы, осадочные, образовавшиеся в основном в результате накопления осадков на дне водоемов, и метаморфические, возникшие в результате процессов метаморфизма как осадочных, так и магматических пород. Далее, для выделения более мелких классификационных единиц, каждая группа пород снова подразделяется по генетическим признакам. Напр., магматические породы делятся на глубинные (интрузивные) и излившиеся (эффузивные), осадочные — на обломочные, органогенные и химические.

ГЕНОГОЛОТИП [γένος (генос) — род; ὅλος (голёс) — весь; τύπος (типос) — образ] — в биологической систематике, типичный вид данного рода, обладающий указанными в диагнозе этого рода характерными для него признаками. Согласно «Международным правилам зоологической номенклатуры», указание Г. при установлении нового рода обязательно.

ГЕНТГЕЛЬВИН — цинковый компонент гр. гельвина, а также гельвин, богатый цинком.

ГЕНТИТ [по фам. Джент (Genth)] — скрытокристаллический силикат никеля, рассматривается как никелевый девейлит. Вероятно, разновидность гарниерита.

ГЕОАНТИКЛИНАЛЬ [γῆ (гэ), в сложных словах γεω (гео) — земля] — значительный участок земной коры, характеризующийся преобладанием (в течение длительного времени) движений, вызывающих его относительное поднятие. Некоторыми исследователями Г. рассматривается как область, противопоставляемая в целом геосинклинальной области. Иногда такое противопоставление производится во времени и считается, что Г. образуется на месте геосинклинали, закончившей свое развитие. Другие исследователи рассматривают Г. как значительный подвижный участок, отличающийся относительным преобладанием поднятий, который находится внутри геосинклинальной области, состоящей из геосинклиналей и геоантиклиналей. Последнее представление следует признать наиболее правильным. Для Г. характерна неполнота стратиграфического разреза и меньшая мощность осадочных толщ по сравнению с геосинклиналями.

ГЕОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь] — весь органический мир, населяющий сушу.

ГЕОГНОЗИЯ [γνῶσις (гносис) — познание] — то же, что г е о л о г и я. Термин исторического значения: употреблялся в конце XVIII в. и в первой половине XIX в.

ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ГОМОЛОГИЯ — соответствие до некоторой степени географических очертаний материков, как, напр., выпуклого очертания восточного берега Ю. Америки вогнутому очертанию западного берега Африки или острых окончаний Ю. Америки и Африки. Г. г. навела Вегенера и др. на мысль, что когда-то материки обоих полушарий составляли одно целое и лишь впоследствии разделились. (См. *Теория мобилизма*.)

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ЗОНЫ — см. *Зоны географические*.

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ — величины, определяющие положение какой-либо точки на поверхности земного шара. Такими величинами являются широта точки — расстояние в градусах от экватора, долгота — расстояние в градусах от нулевого меридиана. Широта бывает северная и южная, долгота — западная и восточная.

ГЕОГРАФИЯ ФИЗИЧЕСКАЯ — комплекс наук, изучающих природные условия, окружающие человека (географическую среду)

т. е. рельеф земной поверхности, почву, тропосферу, реки, моря, растительный и животный мир, а также закономерности развития этой среды. Г. ф. подразделяется на гидрологию, океанографию, климатологию, ботаническую географию, зоогеографию, географию почв и др. дисциплины.

ГЕОДЕЗИЯ [γεωδαισία (геодэсиа) — землемерие] — наука, изучающая форму и размеры Земли и отдельных частей ее поверхности, а также способы изображения ее на картах. Делится на высшую Г., задачей которой является изучение Земли в целом и составление геодезической основы для изображения земной поверхности, и низшую Г. (топографию), в задачу которой входит изучение, путем различных измерений, отдельных частей земной поверхности и изображение их на картах и планах разных масштабов.

ГЕОДЕПРЕССИЯ [depressio—впадина]— см. *Осцилляционная гипотеза.*

ГЕОИД — истинная фигура Земли, имеющая неправильную геометрическую форму. Поверхность Г. во всех точках перпендикулярна к направлению силы тяжести, совпадая с поверхностью воды в океанах, мысленно продолженной и через материки. Поверхность Г. всюду выпуклая и отклоняется от поверхности теоретического сфероида не более чем на ± 100 *м* (на материках выше, на океанах ниже поверхности сфероида).

ГЕОИЗОБАТА [ἴσος (исос) — равный; βάθος (батос) — глубина] — линия на карте (плане) одинаковой глубины от земной поверхности до определенного горизонта.

ГЕОИЗОТЕРМА [θέρμη (термэ) — тепло] — линия, соединяющая на карте (или на разрезе) точки с одинаковыми температурами в толще земной коры.

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ (ИЗОГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ) КАРТА — геологическая карта р-на, на которую нанесены линии равных температур (геоизотермы), градиентов, геотермических ступеней или тепловых потоков. (Син. г е о т е р м и ч е с к а я к а р т а.)

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — поверхность в толще земной коры, обладающая повсюду одинаковой температурой.

ГЕОИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ (ИЗОГЕОТЕРМИЧЕСКИЙ) ПРОФИЛЬ — геологический профиль или разрез с нанесенными скважинами или горными выработками (шахты, рудники), в которых произведены геотермические измерения. На такой профиль наносят геоизотермы для анализа их связи с геологическим строением данного р-на.

ГЕОКРОНИТ [Κρόνος (Кронос) — Сатурн; название свинца в алхимии] — сульфоантимоноарсенит свинца $Pb_5(Sb, As)_2S_8$, ромб. Кристаллы редки. Таблитчатые по (001). Дв. по (110). Сп. по (011). Тв. 2,5; уд. в. 6,4. Цвет свинцово-серый до серо-синего Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 37; оранжевый — 30,5; красный — 29,5. Редкий.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ — систематическое и всестороннее описание и графическое изображение геологических элементов, наблюдаемых при производстве геолого-съемочных, поисковых и разведочных работ, с отбором характерных образцов и проб горных пород и полезных ископаемых. Г. д. должна быть полной и тщательно составленной, т. к. она имеет основное значение для познания геологического строения того или иного р-на и определения его перспектив в отношении полезных ископаемых при поисковых и съемочных работах и для познания месторождения полезного ископаемого при разведочных работах. Г. д. являются: образцы горных пород и полезных ископаемых, шлихи, керн, шлам, различные пробы, полевые книжки, дневники с описанием обнажений, горных выработок, скважин, журналы опробования, таблицы, диаграммы, карты, планы, зарисовки, фотографический материал и др. При разведочных работах необходимо стандартизировать ведение записей и зарисовок по выработкам. Для каждой выработки ведется отдельный журнал, ставится порядковый номер. В журнале обязательно отмечаются: координаты устья, сечение выработки или диаметр скважины, для наклонной выработки или скважины — угол наклона и ее искривление. Затем в определенной последовательности ведется описание пород, отмечаются все нарушения, азимут и угол падения пород, их мощность, проявления оруденения, газо- и нефтеносности, уровень стояния подземных вод и величина притока воды (в *л/сек*), указываются номера проб и образцов, приводятся их анализы и уд. в. Здесь же помещаются зарисовки отдельных участков, забоев и разверток выработок. На зарисовках изображаются в определенном масштабе все данные.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА—графическое изображение на топографической карте в определенном масштабе геологического

строения какого-либо участка земной коры. В основу составления Г. к. положен следующий метод: на карте условными знаками (краской, штриховкой, буквенными индексами и др.) показывается распространение осадочных пород различного возраста (породы одного и того же возраста изображаются одним знаком), магматических пород и разрывных тектонических нарушений. По форме границ на карте мы судим о геологических структурах, об условиях залегания и соотношениях горных пород и о поведении пластов на глубине. Г. к. делятся по масштабу на обзорные (1 : 1 000 000 и мельче), мелкомасштабные (1 : 1 000 000 и 1 : 500 000), среднемасштабные (1 : 200 000 и 1 : 100 000) и крупномасштабные или детальные (1 : 50 000 и крупнее). Обзорные Г к. составляются для больших территорий, остальные могут составляться для отдельных регионов или по листам международной разграфки.

ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — один из основных методов изучения геологического строения верхних частей земной коры какого-либо района и выявления его перспектив в отношении минерально-сырьевых ресурсов. Г. с. состоит из двух этапов: полевых исследований и камеральной обработки собранного материала. При полевых исследованиях составляется геологическая карта. Для этого планомерно и всесторонне изучаются естественные обнажения, горные выработки и буровые скважины и отмечаются на топографической карте под соответствующим порядковым номером с указанием элементов залегания горных пород, от обнажения к обнажению прослеживаются и наносятся на карту геологические границы, выявляются по залеганию горных пород тектонические структуры. В обнажениях и по кернам буровых скважин изучаются горные породы, их состав, генезис, взаимоотношения, устанавливается предварительно возраст горных пород, форма сложенных ими геологических тел, ведутся наблюдения за структурой интрузивных пород. Одновременно производятся тщательные наблюдения за всеми проявлениями полезных ископаемых в обнажениях, в делювиальных и элювиальных высыпках, путем шлихового опробования, а при детальной съемке — с помощью горных и буровых работ. Особенно внимательно изучаются контактовые зоны, газо- и нефтепроявления. Ведутся также наблюдения за рельефом и подземными водами, для детального изучения которых производятся специальные работы. Все наблюдения записываются в особую книжку (геологический дневник) с указанием местонахождения обнажения и под тем же номером, что и на карте. Обнажения по возможности фотографируются, а все наблюдающиеся в них особенности геологического строения зарисовываются. Производится отбор образцов горных пород (осадочных — послойно, а магматических — из контактовых зон и внутренних частей массива), полезных ископаемых и послойный сбор остатков фауны и флоры. Все образцы нумеруются согласно записи в дневнике и снабжаются этикеткой. В настоящее время при Г. с. широко применяются аэрометоды и геофизические методы (последние особенно необходимы для выявления полезных ископаемых). В процессе камеральной обработки уточняются результаты полевых исследований: изучаются собранные в поле образцы горных пород и полезных ископаемых путем специальных лабораторных исследований — микроскопических, химических, спектроскопических, люминесцентных и др.; определяются фауна и флора; вычерчиваются графические приложения — колонки, разрезы, карты и составляется геологический отчет. По окончании камеральной обработки наиболее характерные образцы горных пород, полезных ископаемых, фауны и флоры сдаются в музей на хранение, а дневники — в фонды. Геологический отчет, карты, образцы и дневники являются основными документами проделанной работы. В зависимости от назначения Г. с. подразделяется на маршрутную и площадную. Маршрутная Г. с. ведется по каким-либо ходам — чаще всего по рекам, иногда удаленным одна от другой на большие расстояния. Площадная Г. с. делится по масштабу на мелкомасштабную (1 : 1 000 000 и 1 : 500 000), среднемасштабную (1 : 200 000 и 1 : 100 000) и крупномасштабную или детальную (1 : 50 000 и крупнее). При площадной съемке район покрывается маршрутами более или менее равномерно. Детальные съемки ведутся с применением горных работ и мелкого бурения. На закрытых площадях горные работы применяются при Г. с. начиная с масштаба 1 : 1 000 000.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ — процессы, приводящие к образованию и разрушению минералов и горных пород, изменению условий их залегания, образованию и изменению рельефа земной поверхности,

изменению структуры земной коры и внутренней структуры Земли в целом. Принято делить Г. п. на внешние (экзогенные) и внутренние (эндогенные) в зависимости от того, за счет какой энергии они происходят. Первые в основном вызываются энергией, получаемой Землей от Солнца и вообще из мирового пространства, вторые — энергией, возникающей в недрах Земли. Г. п. находятся в непрерывном взаимодействии. Геологические образования могут возникать в результате совместного действия внешних и внутренних процессов (рельеф), или при преобладании одного вида процессов (внутренних или внешних), или почти исключительно обусловлены одним видом процессов, когда другой вид оказывает косвенное влияние. Напр., тектонические структуры, магматические породы возникают под действием внутренних процессов, осадочные породы — под действием внешних.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ВОЗРАСТ — см. *Возраст геологический.*

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС — по Коржинскому, «совокупность горных пород, образовавшихся в течение одного периода — цикла, начиная со стадии отложения осадочных толщ вместе с подчиненными им эффузивами и кончая стадией складчатости и внедрения в осадочные толщи гранитоидных интрузий».

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ МОЛОТОК — молоток для отбивания образцов горных пород с одним концом — четырехугольным, а другим—продольно- или поперечно-острым. Острый конец может иметь различную форму в зависимости от работы с твердыми магматическими или осадочными рыхлыми породами. Г. м. изготовляется из вязкой стали.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ (ПРОФИЛЬ) — графическое изображение на вертикальной плоскости: а) условий залегания горных пород — соотношения пород различного возраста и состава; б) формы геологических тел и изменения их мощности; в) геологических структур; г) различных фаций и их взаимных переходов. Г. р. дополняют и уточняют геологическую карту, давая наглядное представление об изменениях геологического строения с глубиной, и строятся одновременно с картой. Для составления Г. р. должны быть использованы не только материалы наземных наблюдений, но также данные буровых скважин и геофизических наблюдений. Г. р. строятся вкрест простирания пород или под углом к нему и редко вдоль простирания, в том же масштабе, что и геологические карты, или в более крупном, особенно для участков, интересных в промышленном отношении. Вертикальный и горизонтальный масштабы Г. р. должны быть одинаковы, но в отдельных случаях допускается, особенно в инженерной геологии, превышение вертикального масштаба над горизонтальным в несколько раз.

ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ТЕРМОМЕТР — минеральные образования, позволяющие судить об абсолютной температуре природного процесса минералообразования. Чаще всего это минералы, претерпевающие полиморфные превращения при определенных температурах (напр., точка перехода высокотемпературных модификаций кварца в низкотемпературные 575° при давлении 1 *атм*), структуры распада твердых растворов (напр., в борните), газовые пузырьки в жидких включениях минералов (см. *Включения в минералах*) и т. д.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ — см. *Летоисчисление геологическое.*

ГЕОЛОГИЯ — наука о строении Земли, ее происхождении и развитии, основанная на изучении горных пород и земной коры вообще всеми доступными методами, с привлечением данных геофизики, астрофизики, физики, астрономии, биологии и др. наук. Г. как наука делится на ряд взаимосвязанных дисциплин: 1) динамическая геология, 2) историческая геология, 3) геотектоника, 4) петрология, 5) литология, 6) минералогия, 7) геология полезных ископаемых, 8) гидрогеология и др. Как отрасли геологии, имеющие прикладное значение, различают экономическую, рудничную, инженерную, военную геологию. Термин Г. употребляется также для обозначения геологического строения какой-либо страны или определенного участка земной поверхности.

ГЕОЛОГИЯ МОРЯ — наука, изучающая состав, строение и развитие дна и берегов морей и океанов, а также условия образования современных осадков на дне морей и океанов.

ГЕОЛОГИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — наука, изучающая условия образования, распространения и изменения месторождений полезных ископаемых в земной коре. Г. п. и. подразделяется на геологию месторождений рудных и геологию месторождений нерудных полезных ископаемых.

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ КОНСТАНТЫ КРИСТАЛЛА — углы между координатными

осями ($\angle$ I : II = γ; $\angle$ I : III = β; $\angle$ II : III = α) и отношения отрезков, отсекаемых единичной гранью на трех координатных осях ($OA_1 : OB_1 : OC_1 = a : b : c$).

ГЕОМЕТРИЧЕСКИЙ ДВОЙНИК — то же, что ложный двойник.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ АРЕНА — совокупность областей сноса и аккумуляции, взаимно причинно связанных. Г. а. могут достигать огромных размеров, если рассматривать в целом горные страны и прилегающие к ним зоны аккумуляции — равнины.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, показывающая распространение на поверхности земли типов форм рельефа, их генезис и возраст. Единый принцип составления Г. к. и условные обозначения для нее еще не выработаны.

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ УРОВНИ — по Маркову, уровни, создающиеся в результате взаимодействия глубинных и поверхностных рельефообразующих процессов. Выделяют четыре основных уровня: 1) абразионно-аккумулятивный, 2) эрозионно-аккумулятивный, 3) уровень снеговой границы и 4) уровень вершинной поверхности гор. Каждый из этих уровней вырабатывается под воздействием определенного поверхностного процесса (абразии, эрозии или какого-либо др.), нивелирующая роль которого преобладает над поднятием земной поверхности. Изучение деформаций Г. у., возникающих при колебательных движениях, позволяет установить амплитуду и знак этих движений.

ГЕОМОРФОЛОГИЯ [μορφή (морфэ) — форма] — геологическая дисциплина, занимающаяся изучением форм земной поверхности (рельефа) и Земли в целом, их происхождения, развития и географического распространения. Различают Г.: 1) общую, 2) региональную и 3) прикладную. Общая Г. изучает все многообразие форм рельефа, возникающее в результате взаимодействия внутренних и внешних процессов, и устанавливает общие законы развития рельефа на основе анализа форм земной поверхности вообще, вне зависимости от их регионального распространения. Региональная Г. занимается систематическим описанием форм рельефа, их взаимных группировок (типов рельефа), анализом их происхождения и возраста на географически определенном участке земной поверхности. Прикладная Г. занимается разрешением различных практических проблем, связанных с развитием рельефа (изучение россыпей, карста и т. д.).

ГЕОРГИЙСКИЙ ОТДЕЛ [по пров. Новая Георгия в Канаде] — нижний отдел кембрийской системы в С. Америке. Название применялось для кембрийских отложений атлантического побережья.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬ — один из главных тектонических элементов земной коры, противопоставляемый платформе. Г. представляет собой подвижную зону, характерными чертами которой являются: линейность в распределении фаций осадков, интенсивные процессы складкообразования, мощная эффузивная и интрузивная магматическая деятельность, сопровождаемая активными геохимическими процессами, и, как следствие этого, особый тип минерализации, приводящий к образованию многочисленных месторождений полезных ископаемых. Интенсивное складкообразование и магматическая деятельность обусловливают явление регионального метаморфизма горных пород. В начальных стадиях развития Г. преобладает погружение всей зоны и накопление внутри нее мощных толщ, преимущественно обломочных и нередко основных эффузивных пород. Интрузивные процессы в этот период проявляются слабо. В дальнейшем процессе развития Г. усиливается интрузивная деятельность, а в отдельных местах происходит образование складок, завершающееся поднятием, а затем новым погружением этих участков, что обусловливает перерывы в осадконакоплении в различных местах. Заключительные этапы развития Г. связаны с усилением складкообразования и обычно с внедрением огромных интрузий кислой магмы, явлениями воздымания всей Г., что влечет за собой полное или частичное прекращение накопления осадков, глубокий размыв горных пород и возникновение горного рельефа. На заключительной стадии развития Г. превращается в складчатую систему. Учение о развитии Г. тесно связано с учением о закономерностях и формах движения земной коры (тектонических процессах), зачатки которого мы находим еще у Ломоносова. Принципиальная сторона вопроса о внутренних силах Земли (сжатия и растяжения) — причине тектонических процессов — была изложена Усовым. Понятие о Г., как о подвижной впадине, прогибание дна которой компенсировалось накоплением осадков, было введено Дж. Холлом в 1859 г., а термин Г. был предложен Дана

в 1873 г. Дана, исходя из гипотезы контракции, считал, что вместе с оседанием океанического дна по отношению к материкам возникает давление на последние, которое приводит к появлению крупных волн в земной коре прибрежных частей: впадин — геосинклиналей и поднятий — геоантиклиналей. В первых происходит накопление осадков, а во вторых — размыв. Дальнейшее сжатие ведет к смятию слоев и выжиманию их в виде горных возвышенностей. Шухерт, взгляды которого еще поддерживаются многими американскими геологами, дополнил представление Дана классификацией Г. и понятием «краевой суши» (борделенда), отгораживающей Г. от океана. После поднятия гор борделенды испытывают стадию погружения. Ог представляет Г. в виде длинных полос в земной коре, которые в течение продолжительного времени испытывают глубокое погружение. Последнее, однако, не всегда компенсируется накоплением осадков. В конечных стадиях развития Г., по Огу, происходит образование поднятий (геоантиклиналей) и складок. Современное понимание Г. было разработано плеядой видных советских ученых. Так, Борисяк наметил общие принципы учения о Г., выделил Г. на карте и доказал историчность Г. и геосинклинальных процессов. Наиболее целостную картину Г. и геосинклинального процесса дал Архангельский, который вместо слова Г. применял термин «геосинклинальная область». Последняя, по его мнению, распадается на геосинклинальные, опускающиеся и геоантиклинальные, поднимающиеся участки, движущиеся с различной быстротой и в различных направлениях. Складчатость, явления эффузивного и интрузивного магматизма, вместе с огромными мощностями осадочных толщ, являются типичными признаками геосинклинальных областей. Шатский, развивая учение Архангельского о Г., разработал представление о геологических формациях, как о комплексах пород, тесно связанных с условиями развития Г. и платформ. Он высказал предположение о преобладании прямолинейных тектонических форм сочленений Г. и платформ (по тектоническим швам первого порядка). По вопросу о существовании геосинклинальных областей в настоящее время среди геологов нет единства мнений. Борисяк считал, что стадия развития Земли, характеризовавшаяся проявлением Г., миновала, и современных Г. не существует. Архангельский утверждал, что Г. неоднократно исчезали в истории развития Земли, а затем возникали на старом или новом месте. Как пример современной («континентальной») Г. он приводит горы Ср. Азии. Современной геосинклинальной областью можно считать область Тихого океана, примыкающую к азиатскому побережью и включающую Алеутские о-ва, Корякский хр., Камчатку, Курильские, Японские о-ва, Зондский архипелаг и глубоководные впадины, окаймляющие эти о-ва, а также внутренние моря: Охотское, Японское и др.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что полная складчатость.

ГЕОСИНКЛИНАЛЬНЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный бассейн.*

ГЕОСТРАТИГРАФИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности основных единиц стратиграфического подразделения земной коры (групп, систем, отделов и ярусов). Обычно Г. ш. и геохронологическую шкалу объединяют в одну таблицу.

ГЕОСФЕРЫ [σφαῖρα (сфера) — шар] — приблизительно концентрические сферические оболочки, различные по составу и плотности, на которые, по современным представлениям, разделяется земной шар: атмосфера, гидросфера, литосфера (земная кора), промежуточная оболочка и барисфера. Кроме этих оболочек, выделяется еще биосфера, включающая гидросферу, прилегающую к земной поверхности, часть атмосферы и поверхностные слои земной коры.

ГЕОТЕКТОНИКА — раздел геологии, изучающий движение земной коры, формы залегания горных пород (тектонические структуры), создаваемые этими движениями, и историю их развития (син. тектоника).

ГЕОТЕРМИКА [θερμός (термос) — теплый] — наука, изучающая тепловые условия земной коры и Земли в целом, их зависимость от геологического строения, состава горных пород, магматических процессов и др. факторов. Изучение ведется путем непосредственного измерения температуры в скважинах и различных горных выработках. Данные о тепле для больших глубин получают косвенным путем, привлекая для этого ряд точных наук, гл. обр. геохимию, сейсмологию, радиологию, астрономию и др.

ГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ КАРТА — то же, что геоизотермическая карта.

ГЕОТЕРМИЧЕСКАЯ СТУПЕНЬ — расстояние по вертикали в земной коре (ниже зоны постоянной температуры), на котором температура повышается на 1°. Величина Г. с. в разных местах и на разных глубинах не одинакова и колеблется от 5 до 150 *м*. Среднюю величину Г. с. принимают в 33 *м*: с углублением на каждые 33 *м* от зоны постоянной температуры температура повышается на 1°.

ГЕОТЕРМИЧЕСКИЙ ГРАДИЕНТ — прирост температуры на каждые 100 *м* углубления от зоны постоянной температуры. Г. г. в разных местах и на разных глубинах имеет величину неодинаковую.

ГЕОТУМОР [tumor—вздутие]—см. *Осцилляционная гипотеза*.

ГЕОФАЗА — по Ферсману, определенный отрезок времени в длительных геохимических процессах, характеризующийся более или менее определенным комплексом минералов.

ГЕОФИЗИКА — наука о физических процессах и связанных с ними явлениях, происходящих в твердой, жидкой и газообразной оболочках Земли. Сюда относится учение о гравитационном и магнитном полях, землетрясениях (сейсмология), тепловом режиме (геотермика), электрических токах в твердой, жидкой и газовой средах, движении атмосферы (метеорология), движении водных масс (гидрология). Геофизические данные в значительной мере используются в геологии и являются исходными для суждения о составе и строении земного шара на глубинах, недоступных непосредственному исследованию. Особенно широко геофизические исследования применяются при изучении геологии поверхностной части земной коры в связи с поисками и разведкой различных полезных ископаемых (см. *Геофизические методы разведки*).

ГЕОФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ РАЗВЕДКИ — методы разведки полезных ископаемых и геологического картирования, основанные на различиях физических свойств горных пород: гравитационных, магнитных, электрических, упругих, радиоактивных, тепловых. Различия физических свойств пород, слагающих верхнюю часть земной коры, изучаются по проявлениям на земной поверхности или на некотором удалении от нее, а также в горных выработках. Различия определяются: в плотности и интенсивности намагничения — непосредственным измерением гравитационного и магнитного полей; в электрических свойствах — измерением возникающих в горных породах естественных электрических потенциалов и различными искусственными приемами, напр. измерением сопротивления пород при пропускании через них электрического тока; в упругих свойствах — измерением различных параметров, характеризующих данные свойства, напр. скорость распространения упругих колебаний, вызванных взрывами или ударами; в радиоактивных свойствах — измерением различных проявлений радиоактивности, напр. ионизации почвенного воздуха и т. д. Изучаемые физические явления подчинены определенным закономерностям, которые выражены аналитически в виде математических уравнений, определяющих глубину залегания, форму и положение геологических тел в пространстве относительно точки наблюдений, а также характеризующих физические свойства этих тел. Для нахождения указанных параметров используется совокупность уравнений, составляемых для ряда точек наблюдений. Для наиболее полного решения задачи требуются некоторые опорные геологические данные, получаемые или на основе геологических аналогий, или непосредственно в районе работ. Данные Г. м. р. имеют большое практическое значение в тех случаях, когда методы математического анализа приводят к простым уравнениям, с помощью которых можно определить все входящие в них параметры. Такие геологические факты, как простирание пород, смена одних пород другими с отличными физическими свойствами, тектонические нарушения, и многие др. часто устанавливаются на основе графического материала, изображающего результаты геофизических измерений. Геофизические измерения в воздухе получили специальное название аэрометодов, в буровых скважинах — каротажа скважин. В последние годы к Г. м. р. стали относить также метод ореолов рассеяния (см. *Ореолов рассеяния, метод*). Г. м. р. в СССР имеют высокоразвитую теоретическую базу, созданную многочисленными советскими учеными и инженерами-геофизиками. Сложная аппаратура высокого класса точности для производства геофизических измерений на земле, в воздухе и в буровых скважинах выпускается специальными заводами геофизического приборостроения.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ДИАГРАММА — графическое изображение последовательности кристаллизации и последующих преобразований минералов с разнесением их по

отдельным стадиям минералообразования, по возможности температурно проградуированным.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, показывающая на фоне основных геологических данных распространение и концентрацию наиболее характерных для определенной территории элементов с точками их максимальной (промышленной) концентрации.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ — классификация элементов, данная Гольдшмидтом и построенная с учетом: 1) строения иона, 2) положения точки данного элемента на кривой атомных объемов, 3) характера магнитных свойств и 4) специфичности проявления сродства к тем или иным элементам. Соответственно этому все элементы разделяются на атмофильные, литофильные, халькофильные, сидерофильные, биофильные.

ГЕОХИМИЧЕСКАЯ ЭПОХА — отдельный промежуток геологической истории, для которого характерно накопление определенных химических элементов или их сочетаний.

ГЕОХИМИЧЕСКИЕ ПРОВИНЦИИ — области, геохимически однородные и характеризующиеся определенными ассоциациями химических элементов.

ГЕОХИМИЧЕСКИЙ ПОЯС — по Ферсману, линейно-вытянутая область на земной поверхности, в пределах которой распределение химических элементов закономерно связано с причиной, обусловившей линейный характер области, напр. с тектоническими явлениями. Г. п. совпадают обыкновенно с зонами разломов или со складчатыми системами, опоясывающими более устойчивые щиты.

ГЕОХИМИЧЕСКОЕ ПОЛЕ — по Ферсману, геохимически однородные области, которые связаны с большим накоплением преимущественно в горизонтальном направлении какой-либо группы или ассоциации элементов. Г. п. связано гл. обр. с осадочными толщами.

ГЕОХИМИЯ — наука о химическом составе Земли и законах пространственного и хронологического распределения, сочетания и движения химических элементов (атомов) в различных оболочках Земли и особенно в земной коре при различных природных процессах.

ГЕОХРОНОЛОГИЯ [χρόνος (хронос) — время] — подразделение геологического времени на условные отрезки, имеющие собственные названия (эры, периоды, эпохи и века) и расположенные в определенной последовательности.

ГЕОХРОНОЛОГИЧЕСКАЯ ШКАЛА — шкала, показывающая расположение в определенной последовательности и соподчиненности условных отрезков времени (эр, периодов, эпох и веков), на которые делится история Земли. Геохронологическая и геостратиграфическая шкалы обычно наносятся совместно на одной таблице (геохронологическая таблица приложена в конце тома).

ГЕПАТИТ [hepar, род. пад. hepatis — печень] — разновидность барита, содержащая битумы.

ГЕПТОРИТ — магматическая порода, разновидность мончикита, содержащая в стекловатом базисе большое количество лейсточек лабрадора и крупные порфировые выделения титан-авгита, баркевикита, гаюина и магнетита, местами также биотита и оливина.

ГЕПЦАЙСКАЯ СВИТА [по сел. Гепца] — толща темносерых глинистых сланцев с линзами темного известняка и сферосидеритами. Развита в ю.-в. части Дагестана (басс. р. Самура). Палеонтологически охарактеризована. Относится к в. аалену. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

ГЕРАЭСИТ [по второму слову названия пров. Минас-Жераэс (Geraes) в Бразилии] — минерал, близкий к горсейкситу, но более кислый.

ГЕРГАРДТИТ [по фам. Гергардт] — минерал, состава $Cu[NO_3]_2 \cdot 3Cu[OH]_2$, ромб. Сп. сов. по (001), средняя по (100). Тв. 2; уд. в. 3,43. Изумрудно-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — синий, *Nm* и *Np* — зеленый. $Nm = 1{,}713$; $Ng—Np = 0{,}019$; опт. +; 2*V* большой. Nm ⊥ (010); Ng — [001]. Вторичный в м-ниях меди. Очень редкий.

ГЕРДЕРИТ [по фам. Гердер] — минерал, состава $CaBe(F,OH)PO_4$, монокл. По структуре подобен датолиту. Известны дв. Сп. несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 3. Желтоватый до зеленоватого. $Nm = 1{,}612$; $Ng — Np = 0{,}029$; $2V = —74°$. *Nm* ⊥ (010); $cNg = —2{,}5°$. В пегматитах. Очень редкий.

ГЕРМАНИТ — сложный сульфогерманат меди, состав приблизительно $Cu_3(Ge,As)S_4$ с примесью Zn, Fe и Ga (последние два, возможно, замещают Ge?), куб. Тв. 4; уд. в. 4,46—4,59. Темный красновато-серый. Блеск металлический. Очень редкий.

ГЕРМАНОТИПНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, для которой характерны по-

логие, часто неправильной формы складки большого радиуса и многочисленные разрывы с крутыми плоскостями.

ГЁРНЕЗИТ [по фам. Гёрнес (Hërnes)] — минерал, состава $Mg_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 1; уд. в. 2,6. Снежно-белый. $Nm = 1{,}571$; $Ng—Np = 0{,}033$; $2V = +60°$. С кальцитом в рудных жилах. Очень редкий.

ГЕРОНИТ [по зал. Герон в оз. Онтарио] — жильная порода, встречающаяся совместно с диабазами и ортофирами на берегу Верхнего оз. в Канаде. Состоит из анальцима (около 47%), ортоклаза (около 28%), лабрадора с небольшим количеством эгирина и др. Некоторые рассматривают Г. как измененный тингуаит.

ГЕРРЕНГРУНДИТ [по сел. Герренгрунд в Словакии] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2CaSO_4 \cdot 3H_2O$, монокл. Обычно в сферических агрегатах. Тв. 2,5; уд. в. 3,13. Цвет изумрудно- и сине-зеленый. Черта такая же, но светлее. Плеохроирует. $Nm = 1{,}649$; $Ng—Np = 0{,}075$; $2V = -39°$. Очень редкий. Встречается в зоне окисления сульфидов.

ГЕРРЕРИТ [по фам. Геррера] — смитсонит, содержащий медь.

ГЕРСДОРФИТ [по фам. Герсдорф] — минерал, состава NiAsS, куб. По кристаллической решетке похож на пирит. Облик октаэдрический или куб. Сп. средняя по (100). Тв. 5,5; уд. в. 5,6—6,2. Цвет серебряно-белый до стально-серого. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 49,5; оранжевый — 42,5; красный — 42. В гидротермальных, изредка в контактово-метасоматических м-ниях. Редкий. (Син.: никелевый блеск, никелево-мышьяковый блеск.)

ГЕРЦЕНБЕРГИТ [по фам. Герценберг] — сульфид олова, состав приблизительно SnS. Встречается с касситеритом, пиритом и кварцем в тонкочешуйчатых графитоподобных массах. Тв. 2—2,5; уд. в. 5. Слабо изучен. (Син. кольбекин.)

ГЕРЦИНИТ [по древнеримскому названию Чешского Леса — Герцинский Лес] — минерал; см. *Шпинель*

ГЕРЦИНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся во второй половине палеозойской эры, начиная с девона, и окончившаяся в конце пермского — начале триасового периода. Наиболее интенсивно процессы складкообразования происходили в средне- и верхнекаменноугольное и в нижнепермское время. К зоне Г. с. относятся структуры Урала, продолжением которого являются Пай-Хой и Новая Земля, Казахская горная страна, Тянь-Шань, Алтай, Салаир. Далее на восток Г. с. уходит в Монголию и Китай. На севере Г. с. прослеживается на Таймырском п-ове, где она окаймляет Сибирскую платформу. В З. Европе зона Г. с., расположенная севернее альпийской складчатой зоны, включает структуры Ю. Англии и Ю. Ирландии, Британский массив, Ц. Французское плато, Вогезы, Шварцвальд, Арденны, Рейнские Сланцевые горы, Богемский массив, Судетские горы. К Г. с. относятся также структуры в зап. части Испании. В С. Америке зона Г. с. прослеживается вдоль ее восточного побережья (Аппалачские структуры). На севере Г. с. погружается под уровень Атлантического океана, а на юге скрывается под толщей мезозойских и кайнозойских отложений. Отдельные участки герцинских структур известны также в Канадском архипелаге, вост. части Австралии, С. Африке и на юго-западе Америки.

ГЕСПЕРОРНИС (Hesperornis) [ἑσπέρα (геспера) — вечер, запад; ὄρνις (орнис) — птица] — представитель вымершего отряда зубастых птиц (Hesperornithiformes). Крупная (до 1,5 *м*) птица с редуцированными крыльями. Исключительно водоплавающая форма. Грудина плоская, лишена киля. В мел С. Америки. Другие представители этого отряда известны из мела Европы.

ГЕССИТ [по фам. Гесс] — теллурид серебра Ag_2Te, псевдокуб. По структуре сходен с аргентитом. Сп. по (100) неясная. Тв. 2,5; уд. в. 8,31—8,45. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропный (после нагревания до 150° становится изотропным). Отраж. способность хорошая: зеленый — 43%, оранжевый — 40%, красный — 42%. Редкий. В кварцевых золото-серебряных жилах. (Син. заводинскит.)

ГЕССОНИТ [ἥσσων (гэссон) — меньший; уступает по твердости циркону] — известково-глиноземистый гранат (железистая разновидность гроссуляра). Устаревший термин.

ГЕТЕРОБЛАСТОВАЯ (ГЕТЕРОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [ἕτερος (гетерос) — другой, различный; βλαστός (бластос) — росток, зачаток] — структура метаморфических пород, в которых минералы имеют весьма различную величину. Разновидностью Г. с. является порфиробластовая структура. Для последней характерно

наличие более крупных индивидов (порфиробласт), расположенных среди мелкозернистой основной ткани.

ГЕТЕРОБРОШАНТИТ — минерал, имеет состав антлерита, но отличается более низкими уд. в. (3,767), пок. прел. ($Nm = 1,743$ и $Ng—Np = 0,033$). Тв. 2,5.

ГЕТЕРОВАЛЕНТНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [valens — имеющий значение] — см. *Изоморфизм.*

ГЕТЕРОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — один из типов замка пластинчатожаберных. Состоит из нескольких располагающихся под макушкой коротких кардинальных зубов, разделенных лигаментной ямкой и зубными ямками, и удлиненных пластинчатых боковых, передних и задних зубов, более или менее параллельных смычному краю. Зубы обеих створок чередуются друг с другом.

ГЕТЕРОЛИТ [ἑταῖρος (гетэрос) — спутник; намек на парагенезис с халькофанитом] — минерал, состава $ZnMn_2O_4$, тетрагон. Гр. граусманита. Дв. по (112). Сп. по (001) несов. Тв. 6; уд. в. 5,18. Черный, черта темнобурая, блеск полуметаллический. В шлифах темный, красно-бурый с абсорбцией $Np > Nm$. $Nm = 2,34$; $Nm—Np = 0,2$. Одноосный —. В метаморфизованных рудах марганца и цинка. Очень редкий.

ГЕТЕРОМЕРИТ [ἕτερος (гетерос) — другой; μέρος (мерос) — часть] — устаревший син. некоторых уральских в е з у в и а н о в.

ГЕТЕРОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — образование пород из одной и той же магмы при различных условиях с разным минералогическим, но одинаковым химическим составом.

ГЕТЕРОМОРФИТ — сульфоантимонит свинца $Pb_7Sb_8S_{19}$, монокл. Облик пирамидальный. Сп. средняя по (112). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,73. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

ГЕТЕРОМОРФНЫЕ ПОРОДЫ — породы с различным минералогическим, но одинаковым химическим составом.

ГЕТЕРОПОЛИКИСЛОТЫ — комплексные кислоты, в строении которых принимают участие по крайней мере два различных кислотных остатка, напр. фосфорно-молибденовая кислота. По Вернадскому, к Г. относятся также алюмокремниевые кислоты, солями которых он считает алюмосиликаты.

ГЕТЕРОПОЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что и о н н ы е к р и с т а л л ы.

ГЕТЕРОСПОРОВЫЕ — то же, что р а з н о с п о р о в ы е.

ГЕТЕРОСТРОФИЯ [στροφή (строфэ) — поворот] — противоположное направление свернутости начальной и остальной частей раковины брюхоногих.

ГЕТЕРОТАКСАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [τάξις (таксис) — порядок] — отложения одного и того же возраста и одинаковых фаций, характеризующиеся различными по составу флорой и фауной. Это различие палеонтологической характеристики объясняется тем, что флора и фауна появились в разных местах не одновременно. Явления гетеротаксальности и гомотаксальности необходимо принимать во внимание, особенно при сопоставлении отложений отдаленных одна от другой областей.

ГЕТЕРОТРОФНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [τροφή (трофэ) — пища] — организмы, не способные вырабатывать органические вещества из неорганических: к ним относится значительная часть бактерий и паразитирующие растения.

ГЕТЕРОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ГЁТИТ [по фам. Гёте] — минерал, состава Fe[OH]O, ромб., но отличается от лепидокрокита по структуре. Призм., таблитчатый, чешуйчатый. Часто натечные агрегаты с концентрической и радиально-волокнистой структурой. Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 5—5,5; уд. в. 4,3 (в агрегатах падает до 3,3). Черно-бурый, красно-бурый, землистый до желтого, черта желтая. Блеск алмазный до металлического, в волокнистых агрегатах шелковистый. В шлифах окрашен и плеохроирует: Ng — оранжево-желтый, Nm — буро-желтый, Np — светложелтый. $Nm = 2,393$; $Ng—Np = 0,138$; опт. —; $2V$ малый до среднего. Одноосный для лучей с $\lambda = 610\mu$. $Nm \perp (010)$; Ng — [001] для красных лучей и [100] для желтых. Обычно экзогенный минерал, вероятно, б. ч. дисперсная фаза лимонитов. Руда железа.

ГЕТТАНЖСКИЙ ЯРУС [по г. Геттанж в Лотарингии] — нижний ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Реневье в 1864 г.

ГЖЕЛЬСКИЙ ЯРУС [по р. Гжели] — термин, введенный Никитиным в 1890 г. для отложений Русской платформы, залегающих выше московского яруса до слоев

с *Schwagerina* включительно. Никитин считал Г. я. аналогом в. фузулинового известняка Урала. В настоящее время название «гжельский» не имеет общепринятого применения. Оно употребляется для обозначения верхнего отдела каменноугольной системы (без слоев с *Schwagerina*, относимых к н. перми), или нижнего яруса этого отдела (при отнесении слоев с *Schwagerina* к верхней части в. карбона), или верхнего горизонта (с *Omphalotrochus*) в. карбона Подмосковного басс. В последнее время термин Г. я. чаще употребляют как аналог омфалотрохового горизонта. В таком объеме он принят Всесоюзным совещанием по выработке схемы стратиграфии каменноугольных отложений в 1951 г. Согласно решению этого совещания, Г. я. подразделяется на зоны *Triticites stuckenbergi*, *Tr. jugulensis* и псевдофузулиновый горизонт.

ГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА [hyalinus — прозрачный] — излишний син. термина с т е к л о в а т а я с т р у к т у р а.

ГИАЛИТ [ὕαλος (гиалёс) — стекло] — 1) в минералогии, чистый водянопрозрачный опал, встречающийся натечными массами; 2) в петрографии, стекловатые породы.

ГИАЛО — приставка впереди названий некоторых пород для обозначения их стекловатого состояния, напр. гиалодацит.

ГИАЛОПИЛИТОВАЯ СТРУКТУРА [πῖλος (пилёс) — войлок] — структура основной массы эффузивных пород, например андезитов, представляющая собой как бы войлок из микролитов, склеенных стеклом. Количество стекла обычно значительно. (Син. а н д е з и т о в а я с т р у к т у р а.)

ГИАЛОСИДЕРИТ [σίδηρος (сидерос) — железо] — минерал, железистый оливин $(Fe, Mg)_2SiO_4$, обычно 50%, иногда до 40% Fe_2SiO_4. Блеск стеклянный. Тв. 6,5; уд. в. 3,3—4,0. Распространен в некоторых сибирских траппах, оливиновых диабазах и габбро УССР. (Син. г о р т о н о л и т.)

ГИАЛОТЕКИТ [τήκω (тэко) — плавлю] — силикат Pb, Ba, Ca с B, ромб. (?). Сп. по двум направлениям. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,81. Белый, серый. $Nm = 1{,}963$; $Ng—Np = 0{,}003$; опт. +; 2*V* малый. Очень редкий.

ГИАЛОФАН — минерал; см. *Калиево-бариевый полевой шпат.*

ГИАЦИНТ [по сходству окраски с цветами гиацинта] — прозрачный темнокрасного цвета циркон, драгоценный камень. Раньше название Г. употреблялось также для др. драгоценных камней.

ГИББЕНИТ [по фам. Гиббен] — минерал состава $2Zn_3[PO_4]_2 \cdot Zn[OH]_2 \cdot 6{,}5H_2O$, ромб. Сп. по трем пинакоидам. Облик таблитчатый по (100). Тв. 4; уд. в. 3,213. Бесцветный до бледножелтого. $Nm = 1{,}592$; $Ng—Np = 0{,}011$; $2V = —54°$. Встречается в зоне окисления с каламином. Очень редкий.

ГИББОНЫ [gibba — горб] — бесхвостые обезьяны (Hylobatidae) с очень длинными передними конечностями. По земле передвигаются в вертикальном положении. Занимают промежуточное положение между собакообразными и человекообразными обезьянами, к которым они близки по ряду признаков и, в частности, по строению мозга. Древнейший представитель—плиопитек, известный из в. миоцена Европы. Современные Г. обитают в ю.-в. части Индии, на Б. Зондских о-вах и на о-ве Тайвань.

ГИББСИТ [по фам. Гиббс] — минерал; то же, что г и д р а р г и л л и т.

ГИББСИТИТ — рыхлая белого цвета порода бокситового типа, состоящая гл. обр. из гидраргиллита (гиббсита). В поле Г. могут быть приняты за разрушенные мучнистые известняки, от которых отличаются волокнистой структурой. Встречаются редко, иногда в виде гнезд и линз среди бобовых железистых гидраргиллитовых бокситов, и сходны с камнеподобными каолинами. Ценная алюминиевая руда.

ГИББСИТОВЫЙ ЛАТЕРИТ — латерит, содержащий гиббсит; см. *Бокситовый латерит.*

ГИБРИДИЗМ [hybrida — помесь) — в петрологии, изменение состава магмы вследствие усвоения (ассимиляции) магмой постороннего материала, напр. боковых пород. Заварицкий выделяет родственный Г. и ксеногибридизм. 1. Родственный Г. — усвоение магмой веществ других магматических пород. При этом различают: а) паулопостумный Г. — магма ассимилирует вещество породы того же изверженного комплекса, отделенной по времени образования небольшим промежутком от внедрения новой порции ассимилирующей магмы; б) мультопостумный Г. — магма действует на магматические породы, образовавшиеся задолго до ее внедрения и, может быть, даже относящиеся к другому вулканическому циклу. Паулопостумный Г. и мультопостумный Г., в свою очередь, подразделяют на нормальный — основная порода подвергается воздействию более кислой магмы и обратный — более кислая порода подвергается воздействию основной магмы. 2. Ксе-

шогибридизм — изменение магмы, связанное с усвоением осадочных пород (глинистых, карбонатных и др.).

ГИБРИДНЫЕ ПОРОДЫ — в петрографии, породы аномального состава, образовавшиеся вследствие ассимиляции магмой посторонних пород. Ряд исследователей (Заварицкий и др.) ограничивают понятие Г. п. только случаями видимых или очевидных гибридов, т. е. когда петрографические признаки породы (неоднородность сложения, наличие таких комбинаций минералов, которые не отвечают обычным равновесиям в магматических расплавах, и др.) не позволяют поместить ее в ряд пород обычных, нормальных.

ГИБШИТ [по фам. Гибш] — минерал; излишний син. термина п л а з о л и т.

ГИГАНТОЛИТ [по величине кристаллов] — гидрослюдистые псевдоморфозы по кордиериту. Излишний термин.

ГИГАНТОПИТЕК (Gigantopithecus) [πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — гигантский ископаемый человек (?), описанный по трем коренным зубам, происходящим, повидимому, из среднечетвертичных пещерных отложений Ю. Китая (Юньнань). Зубы Г. превосходят по величине зубы всех известных приматов и по объему коронки крупнее в два раза зубов крупнейших горилл и в шесть раз зубов современных людей. Недостаточность материала, неясность его происхождения и наличие на имеющихся зубах некоторых антропоидных черт заставляют пока воздерживаться от помещения Г. в ряду предков человека. Найден Кенигсвальдом в 1935 г.

ГИГАНТОПТЕРИС (Gigantopteris) [πτέρις (птерис) — папоротник] — своеобразное растение, обладающее перистыми вайями с крупными округло-эллиптическими лопастями, с сетчатым жилкованием, принадлежащее, вероятно, к птеридоспермам. Пермь В. Азии (область катазиатской флоры) и С. Америки. В области гондванской флоры отсутствует.

ГИГАНТОСТРАКИ (Gigantostraca) — то же, что э в р и п т е р и д ы.

ГИГАНТСКИЙ ОЛЕНЬ (Megaceros) — один из четвертичных оленей, населявших Европу, Азию и С. Африку, который имел чрезвычайно развитые рога. С среднечетвертичного времени.

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ МАКСИМАЛЬНАЯ — количество воды, которая поглощается из воздуха породой, высушенной при t 105—110°. Количество поглощенной и удерживаемой воды зависит от суммарной поверхности частиц, а также от условий поглощения. (См. *Влагоемкость*.)

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВЛАЖНОСТЬ В УГЛЯХ — количество воды, удерживаемой углями в воздушно-сухом состоянии. Зависит от их адсорбционной способности, обусловленной капиллярностью и коллоидной природой углей. (См. *Влажность угля*.)

ГИГРОСКОПИЧЕСКАЯ ВОДА — вода увлажнения, механически примешанная к тому или иному веществу. При нагревании минерала, содержащего Г. в., последняя может быть при t 105—110° нацело удалена. Выделение Г. в. из минерала представляет собой эндотермический процесс, находящий отражение на кривых нагревания, полученных в результате термического анализа. В химических анализах Г. в. часто обозначается H_2O^+. Г. в. образует на стенках пор, трещин и др. пустот тончайший слой молекулярного притяжения.

ГИГРОСКОПИЧНОСТЬ [ὑγρός (гигрос) — влажный; σκοπέω (скопео) — смотрю] — способность вещества самопроизвольно поглощать водяные пары из воздуха. Г. складывается из адсорбции водяного пара и его капиллярной конденсации. Емкость поглощения водяного пара на единицу массы вещества зависит от природы последнего, температуры и упругости водяного пара.

ГИГРОФИЛЫ [φιλέω (филео) — люблю] — животные организмы, приспособленные к жизни в условиях большой влажности.

ГИГРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — растения, обитающие в условиях обилия влаги. Нередко имеют тонкие, нежные листья и при завядании обычно погибают, напр. большинство папоротников.

ГИДАСПИЙСКИЙ ЯРУС [по древнему названию р. Бехат (притока Инда) — Гидасп] — нижний из двух ярусов динарского отдела триасовой системы по подразделению Ваагена и Динера. Выделен ими в 1895 г. Соответствует нижней части анизийского яруса. При современном делении триасовой системы как ярус рассматриваться не может.

ГИДДЕНИТ [по фам. Гидден] — изумрудно-зеленая разновидность сподумена. Содержит 0,18% Cr_2O_3.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ДОБАВКИ — различные вещества в виде порошка, применяющиеся в качестве примеси к портландцементу или к гашеной извести, чтобы при-

дать последним способность затвердевать под водой, а также чтобы увеличить в вяжущих растворах плстность, упругость и сопротивляемость химическому воздействию кислот и солей и т. п. К естественным Г. д. относятся пемза, трепел, диатомиты, пуццоланы, трассы и др. Искусственные Г. д. — быстро охлажденные основные доменные шлаки, глинистые вещества (цемянка), подвергнутые слабому обжигу, и др.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ НАПОР — излишний син. термина напор.

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ НЕФТЯНОГО ПЛАСТА — режим, при котором основной силой, движущей нефть к забою скважины, является давление краевой воды. Скважины характеризуются при этом постоянством давления и дебита.

ГИДРАНТ — особи гидроидного полипа. (См. *Гидроидные*.)

ГИДРАРГИЛЛИТ [ὕδωρ (гидор) — вода; ἄργιλλος (аргиллёс) — белая глина] — минерал, состава $Al[OH]_3$, монокл. Структура слоистая. Слой Al находится между двумя слоями ионов OH^{-1}, расположенных шестиугольными кольцами (близка к бруситу). Псевдогексагон. чешуйки, часто в натечных формах. Дв. с осью [130] и швом (001), реже по (001) и др. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2,5—3,5; уд. в. 2,4. Белый, сероватый, зеленоватый, буроватый. $Nm = 1{,}568$; $Ng—Np = 0{,}019$; $2V$ до $+40°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 21—44°$. В бокситах, также гидротермальный продукт изменения минералов глинозема, нередкий. (Син. гиббсит.)

ГИДРАРГИЛЛИТОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит гидраргиллитовый*.

ГИДРАТАЦИЯ — реакции минералообразования, идущие с поглощением воды, а также поглощение воды коллоидами и минералами, содержащими цеолитную воду, без изменения минералогического состава. Г. благоприятствует понижение температуры, и она особенно характерна для экзогенных процессов и процессов регрессивного метаморфизма.

ГИДРАТНАЯ КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ВОДА — то же, что цеолитная вода.

ГИДРОБОРАЦИТ — минерал, состава $CaMgB_6O_{11} \cdot 6H_2O$, монокл. Обычно игольчатый и волокнистый, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2—3; уд. в. 2. Бесцветный, белый, розовый. $Nm = 1{,}534$; $Ng—Np = 0{,}049$; $2V = +60°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 33°$. Встречается в промышленных количествах.

ГИДРОВИСМУТИТ (БАЗОБИСМУТИТ) — водный висмутовый карбонат. По новым данным идентичен висмутиту.

ГИДРОГАЛИТ — минерал, состава $NaCl \cdot 2H_2O$. Тв. 2; уд. в. около 1,6. Устойчив ниже 11°; образуется зимой в качестве временного продукта.

ГИДРОГЕЛЬ — гель, дисперсионной средой которого служит вода.

ГИДРОГЕМАТИТ — гематит, содержащий воду.

ГИДРОГЕНЕЗ [γένεσις — происхождение] — по Ферсману, совокупность геохимических и минералогических превращений, вызванных проникновением по трещинам с поверхности в земную кору воды, которая выносит в растворе вещества из одного геохимического комплекса в другой и образует, таким образом, новые минералы.

ГИДРОГЕНИЗАЦИЯ (ГИДРИРОВАНИЕ) — обработка угля водородом для превращения его в жидкое топливо.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, на которой показаны проявления, признаки или свойства подземных вод или условия их залегания в горных породах, распространение водоносных пород, химическая характеристика вод и т. п. Г. к. должна содержать исходные данные для ориентировочного решения любых вопросов, связанных с гидрогеологией.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЕ БАССЕЙНЫ — впадины, расположенные между приподнятыми глыбами или между горами и сложенные разновозрастными слоистыми породами, содержащими воду. Примерами Г. б. являются Днепровско-Донецкая, Прикаспийская и др. впадины. Г. б. охватывают не только артезианские, но и грунтовые бассейны: более широкий термин, чем артезианские бассейны.

ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОФИЛЬ — профиль, на котором показаны водоносные породы, водные поверхности грунтовых и напорные поверхности артезианских вод, уровни воды в скважинах, колодцах и т. п. выработках и др. гидрогеологические данные.

ГИДРОГЕОЛОГИЯ — учение о подземных водах: об их происхождении, условиях залегания, законах движения, физических и химических свойствах, взаимной связи с атмосферными и поверхностными водами, а также о формах и условиях воздействия человека на подземные воды (извлечение, удаление, накопление, перераспределение и пр.), их хозяйственном значении и т. д.

Г. тесно связана, с одной стороны, с геологией, а с другой—с гидрологией и гидравликой.

ГИДРОГЕТЕРОЛИТ — волокнистые агрегаты, отличающиеся по составу от гетеролита содержанием воды (до 4%).

ГИДРОГРАФИЧЕСКАЯ СЕТЬ — то же, что речная сеть.

ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ НАПОР — в гидрогеологии, напор, производимый движением воды подземного потока.

ГИДРОЖИОБЕРТИТ — минерал, состава $MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 2H_2O$. Смесь гидромагнезита с неопределенным минералом. Плохо изучен.

ГИДРОЗОЛИ — золи (коллоидные растворы), в которых дисперсионной средой является вода.

ГИДРОИДНЫЕ [Ὕδρα (Гидра) — мифическое чудовище] — класс кишечнополостных (Hydrozoa), у которых в большинстве случаев происходит смена поколений: бесполого — гидроидных полипов и полового — гидроидных медуз. Первые имеют вид двуслойного мешочка без перегородок, прикрепленного к субстрату: б. ч. колониальные, редко одиночные формы; вторые — свободно плавающие организмы. Огромное большинство видов — морские обитатели. В ископаемом состоянии известны с кембрия в виде гидроидных полипов, у которых сохраняются известковые пластинчатые базальные основания — колонии (гидрокораллы и тубулярии), некоторые формы (строматопоры) образуют довольно массивные рифоподобные массы. (Син. гидромедузы.)

ГИДРОИДНЫЕ ПОЛИПЫ [πολύπους (полипус) — многоногий] — см. *Гидроидные.*

ГИДРОИЗОБАТЫ [ἴσος (исос) — равный; βάθος (батос) — глубина] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых глубин от земной поверхности (обычно неровной) до поверхности грунтовых вод.

ГИДРОИЗОГИПСЫ — [ὕψος (гипсос) — высота, верх] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых высот поверхности грунтовых вод над условной нулевой плоскостью.

ГИДРОИЗОПЛЕТЫ [πλήθω (плэто) — делаюсь полным] — линии на вертикальном разрезе, соединяющие точки одинаковых уровней воды в разных колодцах в разное время. Г. служат для выявления динамики грунтовых вод.

ГИДРОИЗОПЬЕЗЫ [πιέζω (пиезо) — давлю] — линии на плане (карте), соединяющие точки одинаковых напоров напорных вод.

ГИДРОИЗОТЕРМЫ [θέρμη (термэ) — тепло] — линии на вертикальном или наклонном разрезе, а также на карте, соединяющие точки с одинаковой температурой воды в той или иной водоносной породе.

ГИДРОКАЛЮМИТ — минерал, состава $Ca_4Al_2[OH]_{14} \cdot 6H_2O$, монокл. псевдогексагон. Сп. по (001) сов. Тв. 3; уд. в. 2,15. Бесцветный, зеленоватый. $Nm = 1{,}553$; $Ng - Np = 0{,}022$; $2V = -24°$; Np почти $\perp$ (001). Очень редок. Образуется за счет редких силикатов кальция типа ларнита.

ГИДРОКСИЛАПАТИТ — апатит, в котором гидроксил преобладает над фтором и хлором. (См. *Апатит.*)

ГИДРОЛАККОЛИТЫ — бугры вспучивания, образовавшиеся в зоне вечной мерзлоты вследствие замерзания воды. Обычно содержат ледяное ядро. В Якут. АССР Г. называются булгунняхи, а в Забайкалье — коврижки. Эти два местных названия относятся и к Г. и к буграм другого происхождения.

ГИДРОЛИЗ СОЛЕЙ [λύσις (лисис) — распад] — расщепление солей от действия воды с образованием свободной кислоты или основания. Г. с. протекает тем легче, чем слабее кислота или основание.

ГИДРОМАГНЕЗИТ — минерал, состава $3MgCO_3 \cdot Mg(OH)_2 \cdot 3H_2O$, монокл. Сп. сов. по (010). Дв. по (100). Тв. 3,5; уд. в. 2,16. $Nm = 1{,}527$; $Ng - Np = 0{,}022$; опт. $+$; $2V$ средний. Редкий. Образуется при выветривании богатых Mg силикатных пород.

ГИДРОМЕДУЗЫ — то же, что гидроидные.

ГИДРОМУСКОВИТ — измененный мусковит, потерявший часть или почти весь калий и богатый водой. Листочки теряют гибкость. Конечный продукт постепенного превращения, повидимому леверрьерит.

ГИДРОНЕФЕЛИН — цеолитовые продукты замещения нефелина. Повидимому, натролит с примесью минерала, богатого Al_2O_3 (гидраргиллит или диаспор?).

ГИДРООКИСЛЫ — см. *Окислы.*

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ НАПОР — то же, что гидростатическое давление.

ГИДРОСТАТИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — уровень, до которого поднимается грунтовая вода в буровой скважине или в колодце. Г. у. определяется в метрах от у. м., по-

верхности земли, верхней или нижней поверхности водоносного горизонта.

ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — давление столба воды над условным уровнем в воде. Измеряется высотой столба воды в единицах длины или в атмосферах новых (метрических, технических). В гидрогеологии термин Г. д. часто употребляют для обозначения напора неподвижных, стоячих вод, в противоположность гидродинамическому напору движущихся вод. (Син. гидростатический напор.)

ГИДРОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — водная оболочка Земли, представляющая собой совокупность морей, океанов, рек и озер, покрывающая 70,8% земной поверхности. В Г. входят также подземные воды. Некоторые под Г. понимают только воды морей и океанов.

ГИДРОТАЛЬКИТ [по сходству с тальком]—минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5Mg[OH]_2 \cdot$ $\cdot Al[OH]_3 \cdot 4H_2O$, тригон. Листоватый, иногда волокнистый. Сп. сов. по пинакоиду. Белый, буроватый. $Nm = 1{,}511$; $Nm—Np = 0{,}016$. Одноосный —. К Г. очень близок манассеит, отличающийся в деталях структуры ($Nm =$ $= 1{,}524$) и выделяющийся иногда в особую подгруппу. В серпентинитах и тальковых сланцах. Сравнительно редкий.

ГИДРОТЕРМАЛИТЫ — минеральные образования, отложенные гидротермальными растворами. Излишний термин.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ — изменения горной породы, обусловленные гидротермальными процессами.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате отложения минералов (в т. ч. и рудных) из восходящих горячих водных растворов, выделяющихся из магмы при остывании и затвердевании ее на глубине и выносящих соответствующие компоненты минералов в растворенном состоянии. Выпадение минералов из таких растворов происходило при понижении температуры и давления и при химическом взаимодействии раствора с боковыми породами, а также с растворами другого состава (глубинными или поверхностными).

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЕ РАСТВОРЫ—горячие водные растворы магматического происхождения, образовавшиеся при сжижении выделяющихся из магмы паров воды и сопровождающих их газов. В ряде случаев происхождение горячих растворов оказывается сомнительным, т. к. поверхностные воды, опустившиеся на глубину, также могут быть нагреты и сильно минерализованы и образовать м-ния, аналогичные гидротермальным. (Син. гидротермы.)

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ МЕТАСОМАТОЗ — метасоматическое изменение пород, вызываемое действием гидротермальных растворов. Нередко гидротермальным процессам предшествуют пневматолитовые, и в ряде случаев пневматолитовый и гидротермальный метаморфизм тесно связаны между собой.

ГИДРОТЕРМАЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС — процесс образования минералов в результате отложения вещества как в открытых трещинах, так и в порах пород из горячих водных растворов, происходящих из магмы. Нередко Г. п. понимают более широко, включая взаимодействие этих растворов с ранее существовавшими минералами (метасоматоз), при котором значительная часть вещества может быть заимствована растворами из боковых пород.

ГИДРОТЕРМОЛИТЫ — по Ферсману, гидротермальные образования, кристаллизующиеся при температурах ниже критической точки воды.

ГИДРОТЕРМЫ — то же, что гидротермальные растворы.

ГИДРОТОМСОНИТ — минерал, описанный как продукт изменения цеолита с пониженным содержанием щелочей и очень высоким содержанием H_2O. Сомнителен.

ГИДРОТОРИТ — минерал, состава $ThSiO_4 \cdot 4H_2O$, аморфный. Повидимому, за счет распада торита, богатого ураном и редкими землями. $N = 1{,}638$. Изотропный. Встречается в пегматитах.

ГИДРОТРОИЛИТ — гидрат односернистого железа $FeS \cdot nH_2O$. Коллоидальный. Черный. Пластичен. Разлагается уксусной кислотой с выделением сероводорода. Возникает в придонных частях морских и озерных водоемов и лиманов в условиях резко восстановительной среды (с щелочной или слабокислой реакцией). С течением времени переходит в серный или магнитный колчедан. Встречается в илах многих озер и заливов.

ГИДРОТУНГСТИТ — минерал, состава $H_2WO_4 \cdot H_2O$, монокл. Мелкие пластинчатые кристаллы желто-зеленого и темнозеленого цвета. Блеск стеклянный. Тв. 2; уд. в. 4,60. Сп. по (010) несов. $Ng = 2{,}04$; $Nm =$ $= 1{,}95$; $Np = 1{,}70$; $2V = —52°$. Очень редкий.

ГИДРОФАН — мутный опал, который, впитав воду, становится прозрачным, а высохнув, принимает первоначальный вид.

ГИДРОФИЛИТ [φιλέω (филео) — люблю] — минерал, состава $CaCl_2KCl$. Псевдокуб. Сп. по кубу. Мягкий. Цвет белый, фиолетовый. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,2. $Nm = 1,605$; опт. —. Двуосный. Продукт возгона. (Син. хлорокальцит.)

ГИДРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — водяные растения. Излишний термин.

ГИДРОХИМИЧЕСКИЕ КАРТЫ — карты, на которых показан химический состав подземных вод или закономерности распространения каких-либо компонентов солевого комплекса подземных вод.

ГИДРОЦЕРУССИТ — минерал, состава $2PbCO_3 \cdot Pb(OH)_2$, тригон. Гексагон. таблички. Сп. по базису. Тв. 3,5; уд. в. 6,8. $Nm = 2,09$; $Nm—Np = 0,15$; $2V = 0°$; опт.—. Редкий. Встречается в зоне окисления.

ГИДРОЦИАНИТ — минерал, состава $CuSO_4$, ромб. Тв. 3,5; уд. в. выше 3,32. Бледнозеленый, буроватый; на воздухе, поглощая воду, разрушается и становится голубым.

ГИДРОЦИНКИТ — минерал, состава $2ZnCO_3 . 3Zn(OH)_2$, монокл. Кристаллы пластинчатые. Сп. сов. по (100) или по (001). Тв. 2—2,5; уд. в. 3,58—3,8. $Nm = 1,736$; $Ng—Np = 0,08—0,11$; $2V = —40°$; $Np \perp (010)$. В зоне окисления руд цинка.

ГИЕРАТИТ [по греч. названию о-ва Вулкано—Гиэра] — минерал, состава K_2SiF_6, куб. Сп. сов. по октаэдру. Уд. в. 2,75. Бесцветный до бурого. $N = 1,340$. В сталактитовых сростках.

ГИЕРОГЛИФЫ, ИЕРОГЛИФЫ [ἱερογλυφά (гиероглифа) — священные письмена] — в геологии, прихотливо изогнутые валики, борозды и др. формы отпечатков на нижней поверхности напластования некоторых, обычно тонкозернистых пород, особенно часто во флише, которые рассматриваются как отпечатки следов ползания и жизнедеятельности червей, моллюсков и др. организмов, а также следы движения пластичного осадка, волочения и др.

ГИЗИНГЕРИТ [по фам. Гизингер] — минерал, близкий или идентичный хлоропалу (нонтрониту).

ГИЛЕЯ [ὑλαία (Гилэа) — по Геродоту лес плавней р. Днепра] — то же, что тропический влажный лес.

ГИЛЛЕБРАНДИТ [по фам. Гиллебранд] — минерал, состава $Ca_2SiO_4 \cdot H_2O$ или $Ca[OH]_2SiO_3$, ромб. Волокнистые и лучистые агрегаты. Сп. по (110). Тв. 5,5; уд. в. 2 692. Цвет фарфорово-белый, зеленоватый. $Nm = 1,61$; $Ng—Np = 0,007$; $2V$ около $—60°$; удлинение +. Вторичный минерал в спурритовых контактовых мраморах.

ГИЛЬПИНИТ — минерал; то же, что иоганнит.

ГИЛЬТА, ПРАВИЛО — установленная Гильтом закономерность, заключающаяся в том, что в каждом данном разрезе угленосной толщи стратиграфически более низко залегающие пласты угля более богаты нелетучим углеводородом и бедны летучими веществами. Г. п. подтверждается на ряде бассейнов (Донецкий, Кузнецкий, Карагандинский, Рурский и др.).

ГИЛЯБИ [перс.] — одна из разновидностей отбеливающих глин. Обладает пониженными адсорбционными свойствами по сравнению с такими отбеливающими глинами, как гумбрин, асканит, особенно в естественном виде. Некоторые Г. в активированном виде обладают высокой эффективностью и приближаются к асканиту. Встречается в зап. части Апшеронского п-ова среди глин и мергелей коунской свиты. У местного населения Г. известны как моющие глины.

ГИЛЯЦКАЯ СВИТА [по прежнему названию народности нивхов—гиляки] — толща песчаников, черных глинистых сланцев на С. Сахалине, местами с мощными слоями конгломерата и пластами угля. Богато охарактеризована растениями. Нижняя часть сеномана и верхняя часть турона. Выделена Криштофовичем в 1918 г. как ярус.

ГИМНИТ [γυμνός (гимнос) — обнаженный, голый] — минерал; излишний син. термина девейлит.

ГИМНОСПЕРМЫ [σπέρμα (сперма) — семя] — излишний син. термина голосеменные.

ГИНКГО (Ginkgo) [япон. gin-kyo] — древесное растение класса гинкговых с веerовидными цельными или рассеченными на доли листьями. В ископаемом состоянии известны с в. триаса. Расцвет в юре. В начале третичного периода были широко развиты по всему сев. полушарию вне тропической зоны, вплоть до Гренландии и Аляски. В настоящее время как реликт сохранилась в культуре *Ginkgo biloba*.

ГИНКГОВЫЕ (Ginkgoales) — обширный класс голосеменных растений с анатомическим строением, сходным со строением хвойных, но отличающийся от них листьями в виде веерообразной или линейной пластинки. Мужские цветки Г. представляют собой

сережковидные образования, женские — соединение семяпочек на одной оси. Г. появляются еще в девоне, но основное развитие класса (роды *Baiera*, *Ginkgo*, *Czekanowskia*, *Pheoenicopsis*) происходило в мезозое. В настоящее время сохранился один род *Ginkgo*.

ГИНСДАЛИТ [по м-нию Гинсдолл в С. Америке]—минерал, состава $PbAl[PO_4][SO]_4 \cdot 2Al[OH]_3$, тригон. Гр. бедантита. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 4,5; уд. в. 3,65. Бесцветный, зеленоватый. $Nm = 1{,}671$; $Ng—Nm = 0{,}019$. Одноосный +, также зональный: в центре одноосный, края — шесть двуосных секторов. Очень редкий.

ГИНТЦЕИТ [по фам. Гинтце] — минерал; излишний син. термина к а л и б о р и т.

ГИОРТДАЛИТ [по фам. Гьортдаль (Hiortdahl)] — минерал, повидимому, близкий или идентичный гуаринниту.

ГИПАБИССАЛЬНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, образовавшиеся на небольших глубинах и занимающие по условиям залегания и по своей структуре промежуточное положение между глубинными (абиссальными) и излившимися (эффузивными) породами. Г. п. образуют дайки, пластовые интрузии, штоки и др. мелкие интрузивные тела.

ГИПАБИССИТЫ [ὑπό (гипо) — под, не вполне; ἄβυσσος (абиссос) — пучина] — морские отложения, образовавшиеся на глубине 2000—5000 *м*. Среди них выделяют: 1) абиссокониты — известняки чистые и мергелистые, соответствующие известковым илам; 2) коніопелиты — глины, мергели с известковыми желваками и прослоями, соответствующие голубому илу; 3) склеропелиты — кремнистые сланцы, соответствующие диатомовому илу.

ГИПЕРБАЗИТЫ [ὑπέρ (гипер) — через, чрезмерно; βάσις (басис) — основание] — то же, что у л ь т р а о с н о в н ы е п о р о д ы.

ГИПЕРБОРЕЙСКАЯ ФОРМАЦИЯ [ὑπερβόρεοι (Гипербореой) — гиперборейцы, по Геродоту жители крайней северной страны] — толща конгломератов, тиллитов, песчаников, глинистых сланцев и доломитов, развитая на севере Скандинавии (п-ов Варангер), на о-ве Кильдине, п-овах Рыбачьем и Канине. Возраст точно не установлен: верхняя часть в. протерозоя или, возможно, низы палеозоя. Термин предложен Седергольмом в 1932 г.

ГИПЕРГЕНЕЗ [ὑπέρ (гипер) — над, сверху; γένεσις (генесис) — происхождение] — 1) совокупность гипергенных процессов; 2) собственно гипергенез, по Ферсману гипергенное изменение кристаллических пород.

ГИПЕРГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ—по Ферсману, процессы, происходящие в наружных частях Земли, захватывающие атмосферу, гидросферу и неглубокие слои литосферы. Г. п. представляют собой совокупность сложных физических и химических взаимоотношений верхних частей земной коры, гидросферы и атмосферы. Основными факторами гипергенеза являются: температура, давление, концентрация водородных ионов, кислородный потенциал, коллоидное состояние вещества, организмы и продукты их жизнедеятельности. Ферсман выделяет следующие геохимические типы процессов гипергенеза: собственно гипергенез, педогенез, сингенез, диагенез, катагенез, галогенез, гидрогенез, механогенез, биогенез и техногенез. Под воздействием Г. п. происходит разрушение минералов и горных пород, образовавшихся на глубине, и образование новых минералов, устойчивых в верхних частях земной коры и на ее поверхности.

ГИПЕРИТ [по содержанию гиперстена]— в понимании большинства петрографов разновидность габбро, содержащая авгит, гиперстен и оливин. Это толкование принято в СССР. За рубежом одни рассматривают Г. как норит, а другие — как промежуточную породу между габбро и норитом.

ГИПЕРПЛАВКИЕ КОМПОНЕНТЫ [ὑπέρ (гипер) — чрезмерно, сверх] — излишний син. термина м и н е р а л и з а т о р ы.

ГИПЕРСТЕН [σθένος (стенос) — сила] — минерал; см. *Ромбический пироксен.*

ГИПЕРСТЕНИТ — магматическая порода, состоящая целиком или почти целиком из гиперстена. Может присутствовать небольшое количество других пироксенов, плагиоклаза или оливина. Раньше этот термин понимался как син. термина н о р и т.

ГИПЕРЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [ὑπέρ (гипер) — сверху; κέρκος (керкос) — хвост]— см. *Хвостовой плавник.*

ГИПИДИОМОРФНАЯ (ГИПИДИОМОРФНОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — беспорядочно-зернистая структура сложных интрузивных пород, характеризующаяся различной степенью идиоморфизма минералов.

ГИПИДИОМОРФНЫЙ [ὑπό (гипо) — под, не вполне] — частично, не полностью идиоморфный.

ГИПНОВЫЕ БОЛОТА [по названию мха Hypnum] — см. *Низинные болота.*

ГИПОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [ὑπό (гипо) — под, ниже] — по схеме Эммонса, группа высокотемпературных и обычно небольших м-ний, расположенных по краям наиболее глубоко размытых батолитов, на которых почти не сохранилось остатков покровных пород. Термин излишний. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

ГИПОГЕННЫЕ МИНЕРАЛЫ, РУДЫ — минералы, руды, образование которых связано с кристаллизацией магмы и выносом веществ растворами или газами магматического происхождения, поднимающимися из глубин.

ГИПОГЕННЫЕ РАСТВОРЫ — растворы, образующиеся при кристаллизации магмы на глубине.

ГИПОГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполностекловатая структура.

ГИПОДЕРМА [δέρμα (дерма) — кожа] — механическая ткань, залегающая под кожицей (эпидермисом) у растений.

ГИПОКЛИВ [clivus — склон] — нижняя поверхность пласта в слоистых отложениях. Излишний термин.

ГИПОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполнокристаллическая структура. Иногда термин Г. с. не вполне точно употребляется как син. термина гипогиалиновая структура.

ГИПОКРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина неполнокристаллически-порфировая структура.

ГИПОМЕТАМОРФИЗМ — метаморфические процессы, происходящие в наиболее глубоких зонах земной коры при очень высокой температуре и высоком гидростатическом давлении. Малоупотребительный термин.

ГИПОСТОМА [στόμα (стома) — рот] — выпуклая щитообразная пластинка, располагающаяся на брюшной стороне тела трилобитов впереди рта и подвижно сочленяющаяся с головным щитом.

ГИПОТЕКА [θήκη (тэкэ) — вместилище] — нижняя створка панцыря диатомовых водорослей.

ГИПОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — по классификации Линдгрена, гидротермальные месторождения, образовавшиеся на большой глубине при высоких температуре (выше 300°) и давлении. Классификация Линдгрена основана на предположении непосредственной связи между температурой и глубиной рудоотложения. По его мнению, высокотемпературные м-ния образуются только на большой глубине, среднетемпературные — на средней глубине и низкотемпературные — на небольшой глубине. В настоящее время доказано отсутствие выдержанной прямой связи между температурой и глубиной рудоотложения. Для многих гидротермальных м-ний вопрос о глубине их образования остается неясным. В связи с этим советские геологи в последнее время термин «гипотермальные месторождения» часто заменяют термином «высокотемпературные месторождения» с указанием других условий их образования в каждом конкретном случае.

ГИПОТИП [τύπος (типос) — образ] — экземпляр, описанный или изображенный в печати для пополнения и уточнения данных о ранее установленном виде, к которому он принадлежит.

ГИПОЦЕНТР [κέντρον (кентрон) — центр] — область внутри Земли, где возникает землетрясение. При расчетах Г. принимается за точку. Глубина залегания Г. различна и достигает 700 *км*. В зависимости от глубины Г. различают землетрясения: поверхностные или нормальные, когда глубина Г. не превышает 50 *км*; промежуточные — от 60 до 300 *км*; глубокие или глубокофокусные — свыше 300 *км*. Глубокие землетрясения приурочены к тихоокеанской зоне. (Син.: фокус землетрясения, очаг землетрясения.)

ГИПОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ГИППАРИОН (Hipparion) [ἱππάριον (гиппарион) — лошадка] — вымершая трехпалая лошадь, большими стадами населявшая в в. неогене степные пространства, фауна которых получила для этого времени название гиппарионовой. Род Г. возник, повидимому, в в. миоцене Америки от меригиппуса (*Meryhippus*). Распространившись затем в Евразию, дал там начало ветви современных лошадей. Был широко распространен в плиоцене; в Африке дожил до четвертичного периода.

ГИППУРИТЫ (Hippurites) [ἵππος (гиппос) — лошадь; οὐρά (ура) — хвост] — оригинальные пелециподы из сем. рудистов. Величина раковины до 1 *м*. Правая створка, удлиненно-коническая или даже цилиндрическая, прикреплялась к субстрату, а левая,

имевшая вид слабо выпуклой или плоской крышечки с длинными зубами, прикрывала правую; замок пахиодонтный. В. мел средиземноморской пров., где они слагают иногда основную часть известняков.

ГИПС [γύψος (гипсос) — мел, гипс] — 1. Минерал, состава $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, монокл. Пластинчатый, столбчатый до волокнистого. Дв. по двум законам (галльскому и парижскому), обычно образуют т. н. ласточкин хвост. Сп. по (010) сов. пл. с перламутровым блеском), по (111) средняя (с шелковистым блеском), по (100) несов. Тв. 1,5—2; уд. в. 2,3. Бесцветный, белый, желтоватый, красноватый до мясо-красного, серый до черного. Черта белая. $Nm = 1{,}523$; $Ng—Np = 0{,}010$; $2V = +58°$. В воде заметно растворим. Осадочный. Образуется при $t < 63{,}5°$, а в растворах, насыщенных NaCl, при $t < 30°$, также при гидратации ангидрита, действии на известняки растворов сульфатов (H_2SO_4 и H_2S), SO_2 или окисляющегося H_2S (пневматогенный). 2. Осадочная порода, состоящая из минерала Г. и примесей. В качестве примесей входят минералы: доломит, ангидрит, целестин, гидроокислы железа, сера, кальцит, кварц, слюда и др., а также органогенные соединения (гл. обр. битумы). По условиям образования различают м-ния Г. первичные, образовавшиеся в лагунах или озерах, и вторичные, среди которых выделяют: образовавшиеся при выветривании, гидратации ангидритов; метасоматические, возникшие в результате замещения Г. карбонатов и растворимых сульфатов при действии грунтовых вод или сернистых источников и вулканических агентов; м-ния выщелачивания — гипсовая шляпа. Промышленное значение имеют первичные лагунные м-ния Г., а из вторичных — м-ния выветривания (см. *Ангидрит*). Мощные отложения Г. образуются в поясах сухого и жаркого климата в периоды, следующие за эпохами крупных складкообразовательных движений, когда в краевых частях платформ и регрессирующих бассейнов устанавливается озерно-лагунный режим. Г. применяется в сыром и обожженном виде: для отливок, в строительной промышленности, бумажном производстве, производстве портланд-цемента, для приготовления эмали и глазури, для удобрения, поделок и т. д. (Излишний син. гипсолит.).

ГИПСОАНГИДРИТ—см. Ангидритогипс.

ГИПСОВАЯ ПЛАСТИНКА — компенсатор с такой разностью хода двух поляризованных лучей, при которой интерференционной окраской является фиолетовая первого порядка. Изготовляется из гипса.

ГИПСОВАЯ ШЛЯПА — образование вторичного характера в верхней части соляных, гл. обр. диапировых структур. Г. ш. возникает в процессе гидратации подземными и поверхностными водами ангидрита, залегающего в кровле соляного тела, и в результате накопления остаточных продуктов выщелачивания каменной и сопровождающих ее солей. Г. ш. сложена преимущественно гипсом и остаточным ангидритом с примесью глинистого и карбонатного материала, а иногда с включениями карбонатных и глинистых пород и песчаников. Термин Г. ш. иногда применяется как син. термина кепрок, что не совсем правильно.

ГИПСОГРАФИЧЕСКАЯ КРИВАЯ [ὕψος (гипсос) — высота] — кривая, в прямоугольных координатах показывающая относительное площадное распределение основных неровностей (высот суши и глубин моря) на поверхности земного шара. Эта кривая получается, если откладывать по оси ординат высоты, а по оси абсцисс площади, занятые определенными высотами и глубинами. Г. к., построенная специально для водных бассейнов (океанов, морей, озер), называется батиграфической кривой.

ГИПСОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — зубы многих копытных, грызунов и хоботных, лишенные корней или приобретающие их поздно и отличающиеся высокими коронками, растущими по мере их стирания в течение всей жизни. (Ср. *Брахиодонтные зубы*.)

ГИПСОЛИТ — излишний син. термина гипс (порода).

ГИПСОМЕТРИЧЕСКАЯ КАРТА [ὕψος (гипсос) — высота] — карта, на которой рельеф показан горизонталями с раскрашенными или обозначенными гашюрой основными ступенями высот.

ГИПСОМЕТРИЯ — отдел геодезии, занимающийся определением абсолютных и относительных высот местности и нанесением их на карту, план или профиль.

ГИПСОТЕРМИЧЕСКАЯ КАРТА — карта, на которую нанесены изогипсы и геоизотермы. Дает возможность определить температуру на заданной глубине.

ГИПФЕЛЬФЛЮР [нем. Gipfel — вершина, Flur — уровень] — излишний син. термина вершинная поверхность гор.

ГИРА [γῦρος (гирос) — круг] — устаревший син. термина ось симметрии.

ГИРАКОДОНТЫ [ὕραξ (гиракс) — землеройка, мышь; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — группа примитивных носорогов (сем. Hyrachyidae и Hyracodontidae). Стройные, подвижные животные, напоминавшие древнейших лошадей, от которых Г., повидимому, и произошли. Известны в эоцене и олигоцене Азии и С. Америки.

ГИРАКОТЕРИИ (Hyracotherium) [θήρ (тэр) — зверь] — один из представителей древних лошадей. Передние конечности четырех-, задние — трехпалые. Коренные зубы бунодонтные. Эоцен Европы.

ГИРАКС — искусственная высокопреломляющая среда с пок. прел. 1,71, употребляющаяся при микроскопических исследованиях.

ГИРКАНСКИЙ ЯРУС [по древнему названию Закавказья — Гиркания] — третичные отложения Арало-Каспийского басс., соответствующие бакинскому ярусу. Выделен Барбот-де-Марни и Симановичем в 1891 г. Устаревший термин.

ГИРЛО — узкий проток, соединяющий отделенную косой или пересыпью лагуну (лиман) с морем, или одно из русел в дельте. Местный термин, употребляющийся на Черноморском побережье.

ГИРНАРИТ — минерал из гр. амфиболов, близок к гастингситу.

ГИРОИДА [γῦρος (гирос) — круг]—устаревший син. термина инверсионная ось.

ГИРОЛИТ [по шаровой форме агрегатов] — минерал, состава приблизительно $Ca_3[OH]_2Si_4O_{10} \cdot 2—3H_2O$, гексагон. Вероятно, слоистой структуры. Пластинчатый, листоватый, лучистый, плотный. Тв. 2,5—4; уд. в. 2,34—2,51. Белый. $Nm = 1{,}548$; $Ng—Np = 0{,}015$; опт.—; $2V$ малый. До одноосного. Встречается с цеолитами, апофиллитом. Редкий.

ГИСТЕРОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [ὕστερος (гистерос) — поздний] — м-ния, образовавшиеся из магмы в позднюю стадию ее затвердевания из остаточных расплавов, в которых произошла концентрация рудных веществ в результате дифференциации магмы, причем значительную роль должны были играть летучие вещества. Примером являются титаномагнетитовые и хромитовые м-ния в габбро-перидотитовых породах. (Син.: позднемагматические, фузивные месторождения.)

ГИСТОГРАММА [ἱστός (гистос)—ткань; γράμμα (грамма) — изображение] — см. *Диаграммы гранулометрического состава.*

ГИСТРИКСИТ [ὕστριξ (гистрикс) — дикобраз] — минерал, состав приблизительно $(Cu, Fe)(Bi, Sb)_2S_4$. Радиально-лучистые группы призм. кристаллов. Тв. 2. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Не изучен.

ГИТТИЯ [швед. gyttja — иловая грязь]— озерно-болотный или лагунный ил в виде текучей (сапропель) или эластичной (сапроколль) массы, которая, высохнув, не размокает. Состоит из остатков микроорганизмов и экскрементов животных с примесью минеральных веществ и преобладанием окисных соединений железа. По составу различают глинистую, известковистую, диатомовую и детритовую Г. На побережье Финского зал. Г. представляет отложения древнего Финского зал., уровень которого был на 8—10 *м* выше современного.

ГЛАБЕЛЛА [glabellus — гладкий] — средняя, обычно более выпуклая часть головного щита трилобитов, гладкая или снабженная по боковым сторонам поперечными бороздами. Часть Г., лежащая впереди борозд, называется фронтальной или лобной лопастью.

ГЛАВНАЯ ЗОНА КРИСТАЛЛОВ — см. *Удлинение (главная зона) разрезов кристаллов.*

ГЛАВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — величины пок. прел. кристалла для лучей с колебаниями параллельно осям опт. индикатрисы. Они обозначаются: наибольший — Ng, средний — Nm, наименьший — Np. Опт. одноосные кристаллы имеют два, а опт. двуосные — три главных пок. прел.

ГЛАВНЫЕ СЕЧЕНИЯ ИНДИКАТРИСЫ — плоскости, проходящие через оси опт. индикатрисы. В опт. одноосных кристаллах Г. с. и. бесконечное множество: они проходят через опт. ось и любой радиус кругового сечения. В опт. двуосных кристаллах Г. с. и. три: $NgNp$, $NgNm$ и $NmNp$.

ГЛАВНЫЙ КРАТЕР — кратер, которым оканчивается жерло вулкана. (Излишний син. терминальный кратер.)

ГЛАГЕРИТ [γλαγερόχροος (глягерохроос) — молочно-белый] — минерал; излишний син. термина галлуазит.

ГЛАДИН [по м-нию Гладгуммар в Швеции] — сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBi_5S_9$, ромб. (?). Облик призм. Сп. сов. по (010). Тв. 2—3; уд. в. 6,96. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Редкий. Плохо изучен.

ГЛАЗЕРИТ [по фам. Глазер] — минерал, состава $NaK_3[SO_4]_2$, тригон. Сп. несов. Тв. 3—3,5; уд. в. 2,63—2,66. Белый, иногда синеватый или зеленоватый. Растворим в воде. $Nm = 1{,}487$; $Ng—Nm = 0{,}005$; опт. +. Встречается в м-ниях калийных солей и в лавах вулканов. Редкий.

ГЛАЗКОВАЯ СТРУКТУРА — структура фельдшпатидовых пород, в которых цветные минералы располагаются тангенциально или радиально вокруг идиоморфных кристаллов анальцима или лейцита. Последние образуют глазки, которые в процессе роста не захватывают цветных минералов, а отодвигают их. (Син.: о ц е л я р н а я, о ц е л я р о в а я с т р у к т у р а.)

ГЛАЗНОЙ БУГОРОК — вздутие, расположенное в передней части створок раковин остракод около спинного края, намечающее положение глаза.

ГЛАЗНЫЕ ТАБЛИЧКИ — пять маленьких табличек в вершинном щитке морских ежей, располагающиеся в амбулякральных полях. В середине каждой таблички имеется отверстие, из которого выходит щупальце.

ГЛАУБЕРИТ [по глауберовой соли] — минерал, состава $Na_2SO_4 \cdot CaSO_4$, монокл. Сп. по (001) сов. Хрупкий. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,7—2,85. Светложелтый или серый, иногда кирпично-красный. Черта белая. Вкус слегка соленый. В воде растворяется с осадком $CaSO_4$. $Nm = 1{,}535$; $Ng—Np = 0{,}021$; $2V = —7°$. Встречается в соляных м-ниях.

ГЛАУБЕРОВА СОЛЬ [по фам. Глаубер] — минерал; то же, что м и р а б и л и т.

ГЛАУКОДОТ [γλαυκός (глявкос) — зеленовато-синий] — минерал состава (CoFe) AsS, ромб. Гр. марказита. Облик призм. Кристаллы вытянуты по вертикальной оси. Дв. по (012) и (101). Сп. ясная по (010) и по (101). Хрупок. Тв. 5; уд. в. 5,9—6. Цвет стально-серый в изломе, для кристаллов оловянно-белый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. В гидротермальных кобальто-мышьяковых м-ниях. Руда кобальта.

ГЛАУКОКЕРИНИТ [κήρινος (кэринос) — воскоподобный] — минерал, состава $13ZnO \cdot 7CuO \cdot 4Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 34H_2O$. Радиально-волокнистый. Тв. 1; уд. в. 2,75. Синий. $N = 1{,}542$. Погасание прямое. Удлинение +. Двупреломление сильное. На адамине с смитсонитом.

ГЛАУКОЛИТ — 1. В минералогии, скаполит некоторых м-ний Слюдянки, окрашенный в синеватый, розовый и фиолетовый цвет. Коржинский Г. называет скаполит № 55, образовавшийся в условиях повышенной концентрации щелочей, благодаря которой кальций мейонита (в $CaCO_3$) замещен натрием. Раньше Г. называли также синие содалиты. 2. В петрографии, излишний син. термина г л а у к о н и т о в ы е п о р о д ы.

ГЛАУКОНИТ — полукристаллический силикат гр. гидрослюд с значительными колебаниями состава. Обычно в виде мелких зерен тонкоагрегатного строения. Иногда заметна слюдяная сп. Тв. 2; уд. в. 2,2—2,8. Зеленый, темнозеленый до буро-зеленого. $Nm = 1{,}609 — 1{,}643$; $Ng — Np = 0{,}02—0{,}03$; опт.—; $2V$ малый. Обычный минерал осадочных пород: песчаников, известняков и др. Образуется в результате подводного разложения (см. *Подводное выветривание*) обломочных алюмосиликатов (в частности, биотитов) или представляет собой продукт выпадения вещества в осадок из химических и коллоидальных растворов в условиях нейтральной и слабо восстановительной среды при слабом движении воды на небольших глубинах (200—300 *м*).

ГЛАУКОНИТИТЫ — устаревший термин для известняков, содержащих значительное количество глауконита.

ГЛАУКОНИТОВЫЕ ПОРОДЫ — глины, известняки, пески и песчаники, содержащие значительное количество глауконита, иногда до 50% веса породы. Нередко Г. п. содержат фосфатные конкреции или фосфатный цемент (см. *Фосфориты*). Г. п. являются морскими шельфовыми отложениями. Применяются гл. обр. для смягчения жестких вод в качестве пермутита; в меньшей степени используются для изготовления красок и удобрений. (Излишний син. г л а у к о л и т.).

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — толща известняков, содержащих большое количество глауконита, залегающая на глауконитовом песчанике. Третий снизу горизонт ордовика с.-з. части Русской платформы. Относится к аренигскому ярусу. Выделен Шмидтом в 1881 г. Разделен Ламанским на основании фауны в 1905 г. на

три горизонта. (Син. мегаласписовые слои.)

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ИЛ (ПЕСОК) — осадки батиальной и литоральной зон, состоящие из обломочного материала, содержащие 50% и более $CaCO_3$ (фораминиферы и др. организмы), значительное количество глауконита, иногда хлорита и желваки фосфорита. Образуется в областях медленного осадконакопления, особенно при встрече холодных и теплых течений. Глубина распространения Г. и. 80—2300 *м* и более, но гл. обр. около изобаты 200 *м*. [Син. зеленый ил (песок).]

ГЛАУКОНИТОВЫЙ ПЕСЧАНИК — песчано-глинистая толща, содержащая большое количество глауконита. Охарактеризована фаунистически. Второй снизу горизонт ордовика с.-з. части Русской платформы. Относится к н. ордовику. Выделен Шмидтом в 1881 г.

ГЛАУКОПИРИТ — минерал; то же, что лёллингит.

ГЛАУКОФАН — натрово-глиноземистый амфибол, состава $Na_2(Mg, Fe)_3(Al, Fe)_2[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, содержит также CaO до 4%, монокл. Тв. 6—6,5; уд. в. 3—3,2. Nm=1,64; $Ng—Np$ = 0,018—0,022; $2V$ = —45°; cNg = = 4—6°. Плеохроизм: Ng — от светло- до темносинего, Nm — фиолетовый, Np — желтовато-зеленоватый. Встречается в метаморфических породах, часто с эклогитами. Устойчив только при высоком давлении.

ГЛАУКОХРОИТ [χρόα (хроа) — цвет] — ортосиликат из гр. оливина, состава $CaMnSiO_4$. Очень редкий.

ГЛЕРИН — то же, что барежин.

ГЛЕТ [нем. Glätte — блеск] — минерал; то же, что массикот.

ГЛЕТЧЕР [нем. Gletscher] — местное швейц. название горного ледника.

ГЛИЕЖ [сокращение слов «глины естественно жженые»] — название, применяемое в Ср. Азии к горелым породам юрского возраста, пригодным в качестве естественного клинкера для производства цемента. Образовались в результате подземных пожаров каменного угля.

ГЛИНИСТЫЕ И ПЕСЧАНО-ГЛИНИСТЫЕ ПУСТЫНИ — равнины в области сухого климата, покрытые с поверхности глиной или суглинком, а также небольшие ровные глинистые участки, приуроченные к понижениям в песчаных или каменистых пустынях. Такие участки развиты в Ср. Азии, где они носят название такыров.

ГЛИНИСТЫЕ МИНЕРАЛЫ — различные силикатные минералы, слагающие основную массу глин, аргиллитов, почв и тонких (< 0,01 *мм*) фракций некоторых др. осадочных пород. Кристаллическая структура Г. м. является слоистой. Различают Г. м.: а) из двухэтажных силикатных слоев (каолинит, галлуазит и др.); б) из трехэтажных силикатных слоев (монтмориллонит, нонтронит, гидрослюды и др.); в) из слоев обоих типов, сочетающихся в одной структуре (смешанно-слойные минералы — бейделлит, монотермит и др.). В осадочных породах различают также: а) Г. м., принесенные в область осадконакопления, и б) Г. м., образовавшиеся на месте формирования глины в результате коллоидных процессов. Принесенные Г. м. не являются типичными обломочными, т. к. в процессе переноса и осаждения, в результате стадийных изменений, они переходят в новые минералы, устойчивые в данной обстановке.

ГЛИНИСТЫЕ ПОРОДЫ — группа осадочных пород с преобладанием тонких (< 0,01 *мм*) фракций. Г. п. состоят из глинистых минералов, а также минералов обломочного (слюды, кварц, полевые шпаты, циркон и др.) и химического (карбонаты, сульфаты и др.) происхождения. По возрастающей степени уплотнения Г. п. образуют ряд: глины — уплотненные глины — аргиллиты. Под влиянием метаморфизма Г. п. переходят в глинистые сланцы и затем в филлиты. Вместе с глинистыми сланцами они слагают до 60% всех пород осадочной оболочки земного шара.

ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ — сланцеватые метаморфизованные глинистые породы, не размокающие в воде, глинистые минералы которых под влиянием метаморфизма в значительной части перешли в серицит, биотит и др. слюды и хлориты. В Г. с. присутствуют также новообразования кремнезема, эпидота и др. минералов и в качестве примесей — кварц, углистое вещество, иногда в заметном количестве рутил и др., а также железорудные минералы. Термин Г. с. не следует применять к неметаморфизованным, хотя и уплотненным слоистым глинам и аргиллитам.

ГЛИНИСТЫЙ (ПУСТЫННО-ГЛИНИСТЫЙ) КАРСТ — комплекс суффозионно-карстовых явлений (см. *Суффозия* и *Карст*), связанных с карбонатными и гипсоносными глинами, суглинками и мергелями. Особенно характерен для предгорных р-нов З. Туркмении.

ГЛИНКИТ [по фам. Глинка] — минерал, оказавшийся идентичным оливину. Устаревший термин.

ГЛИНОЗЕМ — окись алюминия.

ГЛИНТ [дат. Klint — обрыв, утес] — 1. Уступ, тянущийся в широтном направлении от р. Сяси в Ленинградской обл. до с.-з. оконечности Эст. ССР, где он подходит к самому берегу Финского зал. и образует высокие (до 45 *м*) вертикальные обрывы. Г. является северной границей распространения ордовикских отложений, слагающих силурийское плато. По краю уступа обнажаются слои, начиная с кембрийской глины и кончая среднеордовикским эхиносферитовым известняком. Г. представляет собой уступ денудационного происхождения дочетвертичного возраста, видимо, частично подмывавшийся водными бассейнами и в четвертичное время. Его называют также Балтийско-Ладожским уступом, силурийским Г. 2. Уступ, тянущийся вдоль границы распространения каменноугольных известняков. Называется карбоновым Г. или Валдайско-Онежским уступом.

ГЛИНЫ — осадочные породы, отличающиеся тонкодисперсностью (преобладанием фракций < 0,01 *мм*), своеобразием состава (обязательно присутствие глинистых минералов) и обладающие пластичностью в природном состоянии или при увлажнении водой. При высыхании Г. сохраняют приданную им форму и после обжига приобретают твердость камня. По происхождению различают Г. остаточные, образовавшиеся в результате накопления на месте глинистых продуктов выветривания других пород, и Г. осадочные, возникающие в результате переноса и отложения в другом месте глинистых и др. продуктов коры выветривания. В зависимости от условий образования Г. характеризуются разнообразием минералогического состава, структур, текстур и физических свойств. По минералогическому составу фракций < 0,01 *мм* различают Г. мономинеральные или близкие к ним (каолинитовые, монтмориллонитовые и др.) и полиминеральные. Мономинеральные Г., обычно наиболее тонкодисперсные, встречаются как среди озерных и лагунных, так и среди остаточных, но распространены сравнительно редко и являются наиболее ценными в промышленности (Г. огнеупорные, отбеливающие). В составе полиминеральных Г., кроме глинистых минералов, присутствуют в разных количествах слюды, кварц, хлориты, карбонаты, глауконит, окислы и гидроокислы железа, а также сульфиды и др. Полиминеральные Г. распространены среди всех фациальных типов и используются в различных отраслях промышленности (Г. строительные, цементные, красочные), а также для глинистых растворов и др. целей. (Излишний син. п е л и т о л и т ы)

ГЛИНЫ ОСАДОЧНЫЕ — глины, образовавшиеся в результате переноса в другое место и отложения там глинистых и др. продуктов коры выветривания. По происхождению Г. о. делятся на морские, отложившиеся на дне моря, и континентальные, образовавшиеся на материке. 1. Среди морских глин различают: а) Прибрежно-морские — образуются в береговых зонах (зонах взмучивания) морей, незамкнутых заливах, дельтах рек. Характеризуются часто неотсортированностью материала. Быстро переходят в песчанистые и грубозернистые разновидности. Замещаются песчаными и карбонатными отложениями по простиранию. Такие глины обычно переслаиваются с песчаниками, алевролитами, пластами угля и карбонатными породами. б) Лагунные — образуются в морских лагунах, полузамкнутых с повышенной концентрацией солей или опресненных. В первом случае глины неоднородны по гранулометрическому составу, недостаточно отсортированы и встречаются совместно с гипсом или солями. Глины опресненных лагун обычно тонкодисперсные, тонкослоистые, содержат включения кальцита, сидерита, сульфидов железа и др. Среди этих глин встречаются огнеупорные разновидности. в) Шельфовые — образуются на глубине до 200 *м* при отсутствии течений. Характеризуются однородным гранулометрическим составом, большой мощностью (до 100 *м* и более). Распространены на большой площади. 2. Среди континентальных глин выделяют: а) Делювиальные — характеризуются смешанным гранулометрическим составом, резкой его изменчивостью и неправильной слоистостью (иногда отсутствует). б) Озерные, б. ч. с однородным гранулометрическим составом и тонкодисперсные. В таких глинах присутствуют все глинистые минералы, но каолинит и гидрослюды, а также минералы водных окислов Fe и Al преобладают в глинах пресных озер, а минералы монтмориллонитовой группы и карбонаты — в глинах соляных озер. К озерным Г. принадлежат лучшие разновидности огнеупорных глин. в) Пролювиальные, образованные временными потоками. Характеризуются очень

плохой сортировкой. т) Речные — развиты в речных террасах, особенно в пойме. Обычно плохо отсортированы. Быстро переходят в пески и галечники, чаще всего неслоистые.

ГЛИНЫ ОСТАТОЧНЫЕ — глины, возникающие в результате выветривания различных горных пород и в море в результате изменения лав, их пеплов и туфов. Вниз по разрезу Г. о. постепенно переходят в материнские породы. Гранулометрический состав Г. о. изменчив — от тонкодисперсных разновидностей в верхней части залежи до неравномернозернистых — в нижней. Г. о., образовавшиеся из кислых массивных пород, не пластичны или мало пластичны; более пластичны глины, возникшие при разрушении осадочных глинистых пород. К Г. о. континентальным относятся каолины и др. элювиальные глины. В СССР широко распространены, кроме современных, древние Г. о. (на Украине, Урале, в З. и В. Сибири), имеющие большое практическое значение. В этих р-нах на основных породах возникают глины преимущественно монтмориллонитовые, нонтронитовые и др., на средних и кислых — каолины и гидрослюдистые глины. Морские Г. о. образуют группу глин отбеливающих, сложенных минералами монтмориллонитовой группы. (Син. э л ю в и а л ь н ы е г л и н ы; излишний син. а в т о х т о н н ы е г л и н ы.)

ГЛИНЫ УПЛОТНЕННЫЕ — глины, слабо размокающие в воде, но при растирании дающие пластичную массу.

ГЛИНЫ ФИЗИЧЕСКИЕ (МЕХАНИЧЕСКИЕ) — термин, применявшийся к названию глин, состоящих из мельчайших частиц различных минералов и образовавшихся за счет физического разрушения горных пород, в противоположность глинам химическим или минералогическим, которые рассматривались как свободные алюмокремневые кислоты, состоящие из водных алюмосиликатов типа каолинита. Излишний термин, т. к. любая глина состоит не только из мелких частиц различных разрушенных минералов (кварца, слюд и др.), но и из глинистых минералов, вновь образовавшихся в зоне выветривания, переноса и осадконакопления.

ГЛИНЫ ЦЕМЕНТНЫЕ — один из существенных видов сырья, используемого в портланд-цементной промышленности. Химический состав Г. ц. определяется величиной силикатного модуля, т. е. весового отношения $\frac{SiO_2}{Al_2O_3+Fe_2O_3}$, которое должно быть не более 4 и не ниже 1,7, и глиноземного модуля или $\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3}$ — не более 4,5 и не ниже 1,0. Щелочи в количестве 3% являются уже вредным компонентом. Из генетических типов глин лучшим цементным сырьем служат глины шельфовые и озерные, залегающие пластами, довольно выдержанными по мощности, простиранию и составу, и не содержащие крупных включений гальки, кремня или кварцевого песка.

ГЛИНЯНЫЕ ДЮНЫ — см. *Дюны глиняные.*

ГЛИНЯНЫЕ КАТУНЫ, ВАЛУНЫ — то же, что ш а р ы г л и н я н ы е.

ГЛИПТОГЕНЕЗ [γλυπτός (глиптос) — скульптурный, вырезанный; γένεσις (генесис) — происхождение] — изменение форм рельефа в результате совокупного воздействия внешних динамических агентов: атмосферы, воды и смены температуры. Излишний термин.

ГЛИПТОДОНТЫ (Glyptodontidae) [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — вымершее сем. панцырных неполнозубых. Имели сплошной панцырь, состоявший из сросшихся маленьких костных пластинок. Произошли от примитивных форм броненосцев. Появились в олигоцене Ю. Америки; к концу неогена были представлены гигантскими формами, вымершими к концу плейстоцена.

ГЛИПТОМОРФОЗЫ — то же, что о т п е ч а т к и к р и с т а л л о в.

ГЛОБИГЕРИНОВЫЙ ИЛ — белый, желтоватый, реже розоватый ил, отлагающийся в открытом океане тропической и умеренной зоны на больших глубинах (2500—5000 *м*, реже 700—6000 *м*, в среднем на глубине 3600 *м*). Содержит в большом количестве раковинки глобигерин (до 100 000 на 1 *см*³) и др. фораминифер. Кроме глобигерин, составляющих более 50% массы, в состав Г. и. входят: донные фораминиферы — 2,13%; известковые части других организмов — 9,24%; остатки кремневых организмов — 1,64%; минеральные зерна — 3,33%; глинистые частицы — 30,56%. Г. и. покрывает до 30% ложа мирового океана, занимая площади 48 540 000 *км*² в Атлантическом, 37 660 000 *км*² в Индийском и 42 340 000 *км*² в Тихом океане. Скорость осаждения в среднем 1,2 *см* в 1000 лет.

ГЛОБИГЕРИНЫ (Globigerina) [globus — шар; gero — несу] — род из отряда фораминифер с известковой пористой ракови-

ной, состоящей из нескольких шарообразных камер, снабженных длинными тонкими шипами. Морские планктонные формы. Скопления раковин глобигерин образуют значительную часть современного глобигеринового ила. В ископаемом состоянии с мела.

ГЛОБУЛИТЫ [globula — шарик] — см. *Кристаллиты.*

ГЛОКЕРИТ [по фам. Глокер] — минерал, состава $2Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 6H_2O$. По Болдыреву, разновидность купоросной охры. Натечный. Бурый до охряно-желтого, до смоляно-черного, темнозеленый. Черта охряно-желтая. $Np = 1{,}76$; $Ng = 1{,}81$.

ГЛОМЕРОБЛАСТОВАЯ (ГЛОМЕРОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [glomero— собираю в кучу; βλαστός (блястос) — росток] — структура кристаллически-зернистых полиминеральных метаморфических пород. Характеризуется кучным расположением главных составных частей породы, скопляющихся в агрегаты мономинерального состава.

ГЛОМЕРОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ (ГЛОМЕРОЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — структура магматических пород; характеризующаяся скоплениями кристаллов какого-либо минерала, а не его равномерным распределением в породе. Заварицким термин употребляется для обозначения структуры и текстуры горных пород.

ГЛОМЕРОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность порфировой структуры, когда порфировые выделения собраны в сростки или скопления. (Излишние син.: гломерофировая, кумулопорфировая, кумулофировая структуры.)

ГЛОМЕРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина гломеропорфировая структура.

ГЛОССОПТЕРИДНЫЕ (Glossopterides) — искусственная группа папоротникообразных растений, выделяемая по внешнему сходству листьев и их частей. Вайи длинные, ланцетовидные; вероятно, прикреплялись к ползучему корневищу. Представители этой группы были распространены преимущественно в области гондванской флоры. Карбон—триас; как реликт—в юре.

ГЛОССОПТЕРИЕВАЯ (ГЛОССОПТЕРИСОВАЯ) ФЛОРА — то же, что гондванская флора.

ГЛОССОПТЕРИС (Glossopteris) [γλῶσσα (глёсса) — язык; πτέρις (птерис) — папоротник] — род папоротникообразных растений, вероятно из птеридоспермов, характеризующийся вайей, на конце стержня которой пучком сидели языковидные или ланцетовидные перья с сетчатым жилкованием и заметной средней жилкой. Карбон — пермь в области гондванской флоры (Индия, Ю. Африка, Ю. Америка), как реликт — в триасе.

ГЛУБИННАЯ ЭРОЗИЯ — эрозия, в результате которой происходит углубление речного дна и врезание реки в долину. Наиболее интенсивно проявляется в горных реках. (См. *Эрозия.*)

ГЛУБИННЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, образовавшиеся на больших глубинах. (Син. абиссальные, плутонические породы.)

ГЛУБИННЫЕ ПРОЦЕССЫ — то же, что внутренние процессы.

ГЛУБОКОВОДНЫЙ ИЛ — общее наименование илов, образующихся в абиссальной и батиальной зонах. Сюда относятся: глобигериновый, птероподовый, диатомовый и радиоляриевый илы абиссальной зоны и синий (голубой), красный, зеленый, вулканический и известковый илы батиальной зоны.

ГЛУБОКОЙ БАЛКИ, ГОРИЗОНТ — толща переслаивающихся зеленых кремнистых глин, мергелей и слюдистых кварцево-глауконитовых песчаников с подчиненными прослоями мелкогалечных конгломератов и глинистых сидеритов. Мощность 150—180 *м*. Распространена в басс. р. Пшиш на С. Кавказе. Соответствует абазинскому горизонту, входит в состав фораминиферовых слоев. Выделен Вассоевичем в 1934 г.

ГЛЫБОВАЯ ЛАВА — лавовый поток с хаотически-глыбовой поверхностью. Образуется различными вязкими лавами, независимо от их химического состава (риолитового или базальтового).

ГЛЫБОВЫЕ ГОРЫ — см. *Горы, Горная страна.*

ГЛЫБЫ — 1. Крупные (более 30 *см*), не окатанные обломки горных пород. 2. Крупные обломки лавы или др. пород, выброшенных вулканом (вулканические Г.). 3. Изолированные значительные массы горных пород, принесенные на место своего нахождения извне — отторженцы (экзотические Г.). Они могут быть остатками покровов тектонического происхождения (см. *Надвиги*) или отторженцами коренных пород, принесенными ледниками или крупными оползнями. 4. Участки земной коры, разделенные разрывами. 5. Участки земной ко-

ры, сложенные древнейшими кристаллическими породами, характеризующиеся общей склонностью к длительному поднятию. На поверхности кристаллических пород могут иногда находиться лишь маломощные, не метаморфизованные отложения, не обнаруживающие складчатости. Такие Г. некоторые рассматривают как выход на поверхность кристаллического основания платформы. В этом смысле термин является излишним син. термина щ и т.

ГЛЮЧСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ГЛЮЧ [по рч. Глюч] — см. *Кандерское оледенение.*

ГЛЯСУДИНСКАЯ СВИТА [по сел. Глясуда] — толща интенсивно метаморфизованных юрских темносерых и черных шелковистых аспидных сланцев с прослоями кварцитовидных песчаников. Мощность до 1000 *м*. Распространена в басс. Андийского Койсу (Дагестан). Охарактеризована фаунистически. Соответствует н. и ср. лейасу. Выделена Филимоновым в 1938 г.

ГЛЯЦИАЛЬНЫЕ (ГЛЯЦИГЕННЫЕ) ФОРМЫ — излишний син. термина л е д н и к о в ы е ф о р м ы р е л ь е ф а.

ГЛЯЦИАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС [glacialis — ледяной] — излишний син. термина л е д н и к о в ы й к о м п л е к с.

ГЛЯЦИОДИСЛОКАЦИИ — излишний син. термина л е д н и к о в ы е д и с л о к а ц и и.

ГЛЯЦИОЛОГИЯ [glacies — лед] — наука о физических свойствах ледников, их происхождении, развитии, деятельности и влиянии на развитие земной поверхности.

ГМЕЛИНИТ [по фам. Гмелин] — цеолит из гр. шабазита $(Na_2Ca)Al_2Si_4O_{12} \cdot 6H_2O$, псевдотригон. Отличается от шабазита только более низким *Nm* (1,461—1,479). Встречается с другими цеолитами. Редкий.

ГНЕЗДОВОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ — м-ние, состоящее из рудных гнезд.

ГНЕЙС [предположительно от славянского слова «гноец» — гнилой, разрушенный] — метаморфическая порода, характеризующаяся более или менее отчетливо выраженной параллельной текстурой, богатая полевым шпатом и в меньшем количестве содержащая кварц, а также один или несколько цветных минералов — биотит, мусковит, амфибол и пироксен, наряду с которыми могут присутствовать гранат, силлиманит и т. п., в соответствии с чем различают биотитовые, амфиболовые, пироксеновые, гранатовые и др. Г. В качестве акцессорных минералов в Г. обычно встречаются апатит, циркон, сфен, рудный минерал и т. п. Различают Г.: возникшие в результате метаморфизма осадочных пород — парагнейсы и возникшие в результате метаморфизма магматических пород — ортогнейсы. Многие исследователи (Федоров и др.) считают, что наименование гнейсовой породы одновременно должно отражать существенные черты петрографического состава и природу материнского материала, и поэтому говорят о Г. гранитовом, диоритовом, сиенитовом (сиенито-гнейсы) и т. д.

ГНЕЙС ОЧКОВЫЙ — гнейс, в котором крупные кристаллы (обычно полевых шпатов) облекаются мелкозернистой или чешуйчатой массой и выступают в виде «глазков». Может возникнуть в результате различных процессов: катаклаза, перекристаллизации и т. п.

ГНЕЙС ПЕРВОЗДАННЫЙ — название архейских гнейсов, которые, по старым представлениям, слагали первичную земную кору. Термин исторического значения.

ГНЕЙСОВАЯ (ГНЕЙСОВИДНАЯ) ТЕКСТУРА — текстура рассланцованных магматических пород, гнейсов, мигматитов и др. метаморфических пород, характерной чертой которой является ее параллельность, выражающаяся в параллельной ориентировке некоторых минералов или в чередовании полосок и линз различного минералогического состава и структуры.

ГНЕЙСО-ГРАНИТ — термин, применяемый к гранитным породам, обладающим гнейсовой текстурой.

ГНИЕНИЕ — одна из форм распада органического вещества, особенно белков, жиров, когда процесс, являющийся исключительно бактериальным, проходит в анаэробных условиях до полного распада вещества с выделением газов (углекислоты, метана, аммиака, водорода и сероводорода). При Г. растительного вещества на дне водоемов остается неразложившийся остаток, гнилостный ил или сапропель, обогащенный углеродом и часто содержащий такие стойкие вещества, как кутин, пробка, воск, смола. В той или иной степени Г. почти всегда происходит при разложении растительного вещества (напр., в глубине ткани) наравне с другими биохимическими процессами.

ГНОМОСТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ [γνώμων (гномон) — отвес, гномон] — см. *Стереографическая проекция.*

ГОБИЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — толща континентальных отложений от н. мела до плиоцена в пределах впадины Гоби и в до-

линах окружающих ее хребтов. Состоят из нескольких свит, залегающих одна на другой с угловым несогласием. Фаунистически доказаны н. и в. мел, палеоцен, олигоцен и плиоцен. Выделены В. А. Обручевым в 1892 г. как свита.

ГОВЛИТ [по фам. Гоу (Gow)] — минерал, состав приблизительно $4CaO \cdot 5B_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 5H_2O$, монокл. Округлые желвачки, также бывает землистый. Тв. 3, 5; уд. в. 2,58. Белый. $Nm = 1{,}59°$; $Ng—Np = 0\,019$; опт. —; $2V$ большой. $Np \perp$ (010); $cNg = 44°$. М-ния боратов. Очень редкий.

ГОГМАННИТ [по фам. Гохман (Hohmann)] — минерал, состава $Fe_2[OH]_2[SO_4]_2 \cdot 7H_2O$, по Болдыреву $Fe_2S_2O_9 \cdot$ (5—6,5) H_2O — разложенный амарантит.

ГОДИЧНЫЕ ИЛИ ГОДОВЫЕ СЛОИ — 1. У животных, периодические нарастания некоторых скелетных (покровных) образований в течение года, позволяющие путем подсчета их определить возраст данных особей, напр. раковин пелеципод или циклоидных чешуй рыб. 2. У растений, периодические нарастания древесины в побегах (см. *Вторичная древесина*). 3. В современных и ископаемых соляных залежах тонкие (несколько миллиметров), б. ч. соляно-глинисто-ангидритовые прослои, чередующиеся с более мощными (5—6 *см* и более) прослоями солей. Происхождение Г. с. связывается с явлениями сезонного (или даже эпизодического) разбавления рапы бассейна, что обусловливало выпадение в твердую фазу более трудно растворимых компонентов (карбонаты, ангидрит, кизерит, полигалит и др.) вместе с глинистым материалом, вносившимся в бассейн с суши. Г. с. позволяют ориентировочно подсчитывать время (период) формирования соляных залежей, подобно аналогичным подсчетам, производящимся в глинистых толщах (ленточные глины, илы и пр.).

ГОДОГРАФ [ὁδός (годос) — путь; γράφω (графо) — пишу] — зависимость (функция), связывающая время t распространения упругих волн от одной точки поверхности земли к другой с расстоянием r между этими двумя точками. Г. является основным материалом как для сейсмического метода разведки, так и для сейсмологии. Функцию Г. можно представлять аналитически в виде определенного уравнения, связывающего t с r. На практике, однако, приходится измерять время t. Г. представляют тогда графически в прямоугольных координатах, причем за ординату берут t, за абсциссу — r. Функцию Г. можно связать математически с распределением упругих свойств, точнее говоря, с величинами скоростей упругих волн в толще Земли и в ее верхних слоях. Этим открывается возможность на основе полученной функции Г. ставить и разрешать задачи о распределении упругих свойств, а тем самым и физических свойств глубинных пород, определять глубины и форму их залегания и пр. По разности пробега различных волн, полученной на сейсмограмме, можно определить эпицентральное расстояние.

ГОЗНАУ, СВИТА [по сел. Гознау] — толща, сложенная гипсами. В нижней части наблюдаются маломощные пачки слоев глин с гипсом. Распространена в Ю. Фергане. По стратиграфическому положению свита соответствует датскому ярусу. Выделена Вяловым в 1943 г.

ГОЛИОКЕИТ [по г. Голиок в шт. Массачусетс, США] — разновидность альбитового диабаза, содержащего около 70% альбита, 9% ортоклаза и 16% кальцита, с небольшим количеством акцессорных минералов.

ГОЛЛАНДИТ [по фам. Голланд] — минерал, состава $MnO \cdot BaO \cdot 6MnO_2$, тетрагон. Сп. по призме средняя. Тв. 6; уд. в. 4,95. Серебристо-серый до черного, непрозрачный. Черта черная. Блеск металлический. В м-ниях марганца.

ГОЛОВА СЛОЯ — ребро пласта или слоя горной породы, круто залегающего и выходящего непосредственно на дневную поверхность или несогласно покрытого более молодыми отложениями.

ГОЛОВНОЙ ЩИТ — передняя часть панцыря трилобитов. (Излишний син. ц е ф а л о н.)

ГОЛОВОГРУДЬ — в энтомологии, отдел тела некоторых членистоногих (ракообразных, паукообразных), состоящий из слившихся сегментов головы и груди. (Излишний син. ц е ф а л о т о р а к с.)

ГОЛОВОНОГИЕ (Cephalopoda) — класс моллюсков, к которому принадлежат исключительно морские животные с двусторонне-симметричным телом, разделяющимся на туловище и голову. На переднем конце последней расположен рот, окруженный венцом щупальцев. Туловище одето со всех сторон мантией, на брюшной стороне находится «воронка» — мускулистая коническая трубка, являющаяся видоизменением ноги. Раковина наружная или внутренняя, разного строения у различных отрядов. Соот-

ветственно этому делятся на подклассы наружнораковинных (Ectocochlia) и внутреннераковинных (Endocochlia). В ископаемом состоянии с н. кембрия. Наибольшего развития достигли в мезозое. Современные Г. представлены лишь 600 видами. Некоторые отряды Г. совершенно вымерли. Многие из Г. играют важную роль в биостратиграфии. (Син. ц е ф а л о п о д ы.)

ГОЛОГИАЛИНОВАЯ СТРУКТУРА [ὅλος (голёс) — полный, весь] — излишний син. термина с т е к л о в а т а я с т р у к т у р а.

ГОЛОКЛАСТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина о б л о м о ч н ы е п о р о д ы.

ГОЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ПОРОДА — излишний син. термина п о л н о к р и с т а л л и ч е с к а я п о р о д а.

ГОЛОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — излишний син. термина п о л н о к р и с т а л л и ч е с к а я с т р у к т у р а.

ГОЛОМОРФНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [μορφή (морфэ) — форма] — излишний син. термина п о л н а я с к л а д ч а т о с т ь.

ГОЛОСЕМЕННЫЕ (Gymnospermae) — подотдел семенных растений, у которых семяпочки не заключены в завязь, плодолистики открытые или отсутствуют вовсе, рыльца нет и пыльца прорастает непосредственно на семяпочке. Опыление, за исключением очень немногих Г., совершается с помощью ветра. Цветки однополые, за исключением некоторых беннеттитовых. Исключительно деревья и кустарники. Из вымерших растений к Г. принадлежат классы: беннеттитовые, нильссониевые, кордаитовые и птеридоспермовые, а из современных: саговниковые, гинкговые, хвойные, хвойниковые. Известны с девона. (Излишний син. г и м н о с п е р м ы.)

ГОЛОТИП [ὅλος (голёс) — весь; τύπος (типос) — образ] — экземпляр, выбранный автором как типичный при установлении вида и указанный при опубликовании последнего.

ГОЛОТУРИИ [(Holothuroidea) [ὁλοθούριο (голётурион) — морское животное у греков] — класс иглокожих с сильно редуцированным скелетом, состоящим из многочисленных микроскопических известковых игл различной формы. Морские животные, принадлежащие к нектону. В ископаемом виде редки, встречаются в виде отпечатков или отдельных скелетных элементов. С кембрия. (Син.: т р е п а н г и, м о р с к и е к у б ы ш к и.)

ГОЛОУСТЕНСКАЯ СВИТА [по р. Голоустной] — толща, сложенная переслаивающимися метаморфизованными кварцитами, доломитами, известняками, филлитами, а в основании базальными конгломератами, развитая в Прибайкалье. Относится одними к в. протерозою, другими — к н. кембрию. Выделена Тетяевым в 1916 г.

ГОЛОЦЕН [ὅλος (голёс) — весь; καινός (кэнос) — новый] — по Огу, верхний отдел четвертичной системы, охватывающий отложения после вюрмского оледенения. Соответствует современному отделу четвертичной системы. Излишний термин.

ГОЛОЭДРИЯ, ПОЛНОГРАННОСТЬ [ἕδρα (гедра) — грань] — понятие, объединяющее в старой кристаллографической классификации виды симметрии, наиболее богатые в пределах сингоний элементами симметрии. Общие формы таких видов симметрии обладают по сравнению с другими формами тех же сингоний наибольшим количеством граней. Термин устарел.

ГОЛУБОЙ ИЛ — то же, что с и н и й и л.

ГОЛЫЙ КАРСТ — карст в областях с сильными, ливневыми дождями, смывающими кору выветривания, лишенный почвенного и растительного покрова. Свойствен средиземноморской обл., в т. ч. и Горному Крыму.

ГОЛЬДФИЛЬДИТ [по м-нию Голдфилд в шт. Невада, США) — минерал, состав приблизительно $Cu_{12}Sb_4Te_2S_{16}$. Темный, стально-серый. Тв. 3—3,5. Сомнительный.

ГОЛЬТСКИЙ ЯРУС, ГОЛЬТ [по местному названию темных глин в р-не Кембриджшира] — в первоначальном значении толща глин, залегающих на юге Англии между «нижним зеленым песком» и «верхним зеленым песком» и частично замещающая последний. Эти глины соответствуют среднему и местами верхнему подъярусам альба. В этом понимании термин вошел в английскую геологическую литературу после работ Фиттона (1824, 1836 гг.). Русскими и французскими геологами термин Г. я. нередко употребляется неправильно как син. термина а л ь б с к и й я р у с. В немецкой литературе под Г. я. нередко понимают аптский и альбский ярусы совместно. Термин имеет местное значение.

ГОЛЬЦОВАЯ ЗОНА — зона, располагающаяся выше границ лесной растительности. Характеризуется интенсивным физическим выветриванием, в результате которого образуются россыпи глыб и щебня, камен-

ные моря, курумы, останцы выветривания (болваны, кекуры, тумпы) и структурные грунты.

ГОЛЬЦОВЫЕ ТЕРРАСЫ — то же, что нагорные террасы.

ГОЛЬЦЫ — оголенные скалистые вершины, окруженные щебневым шлейфом, поднимающиеся выше границы леса и зоны альпийских лугов, иногда покрытые гольцовой растительностью. Термин применяется гл. обр. в Сибири. На Урале Г. носят название «камни», в Казахстане, Алтае и Туве — таскылы.

ГОЛЯОХЕ, ОТДЕЛ [по р. Голяохе (Kolache)] — нижнекаменноугольные отложения в Китае, приблизительно соответствующие турнейскому ярусу. Установлен Тином в 1930 г.

ГОМЕОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [ὅμοιος (гомеос) — подобный, сходный; βλαστός (блястос) — зародыш, росток] — равномернозернистая структура метаморфических пород, в которой все минералы представлены почти одинаковыми по величине зернами.

ГОМЕОГЕННО - КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ ПОРОДА — излишний син. термина равномернозернистая порода.

ГОМЕОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения.*

ГОМЕОМОРФИЯ [μορφή (морфэ) — форма] — в палеонтологии, близкое сходство двух или нескольких различных форм, принадлежащих к одной и той же группе организмов, но не связанных непосредственно одна с другой филогенетически.

ГОМЕОПОЛЯРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что атомные кристаллы.

ГОМИЛИТ [ὁμιλέω (гомилео) — нахожусь вместе] — минерал, состава $CaFeB_2O_2 \cdot [SiO_4]_2$, монокл. Гр. датолита. Тв. 5; уд. в. 3,05—3,36. Черно-бурый до черного, в шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}725$; $Ng - Np = 0{,}023$; $2V = +80°$. Встречается в нефелиновых сиенитах с мелинофаном. Очень редкий.

ГОМОГЕННАЯ СИСТЕМА [ὁμός (гомос) — одинаковый] — система, состоящая только из одной фазы. Такая система во всех своих частях вполне однородна и находится только в одном агрегатном состоянии (кристаллическом, жидком или газообразном).

ГОМОКЛИНАЛЬ — тектоническая структура, имеющая самостоятельное значение и характеризующаяся однообразным залеганием пластов и свит. Г. понимают также как залегание моноклинальное: в этом смысле термин Г. излишний.

ГОМОЛОГИЧНЫЕ ОРГАНЫ — в биологии, органы единого происхождения, имеющие одинаковый план строения, занимающие сходное положение в теле разных животных и растений и развивающиеся из сходных зачатков, но выполняющие иногда различные функции. У растений, напр., колючки барбариса, почечные чешуи, лепестки, тычинки, плодолистики являются видоизменениями листьев. У животных Г. о. являются, напр., крылья (у птиц) и передние конечности (у четвероногих). Установление гомологии важно для выяснения филогении животных и растений.

ГОМОЛОГИЯ — в биологии, сходство у разных организмов органов одинакового происхождения, развивающихся из одинаковых зачатков и обнаруживающих одинаковое морфологическое строение.

ГОМОМИКТОВЫЕ (ГОМОМИКТНЫЕ) ПОРОДЫ [μυκτός (миктос) — смешанный] — излишний син. термина мономиктовые породы.

ГОМОСЕЙСТЫ [σειστός (сейстос) — потрясенный] — кривые, соединяющие точки, до которых сейсмические волны, распространяющиеся из гипоцентра, достигают одновременно.

ГОМОТАКСАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [τάξις (таксис) — порядок] — отложения одинаковых фаций, характеризующиеся сходной или одинаковой флорой или фауной, но различного возраста. Явления гомотаксальности необходимо учитывать при сопоставлении отложений разных областей, особенно отдаленных одна от другой.

ГОМОЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ГОНАМСКАЯ СВИТА (по р. Гонаме) — первая снизу свита нижнекембрийских отложений в вост. части Алданского щита. Состоит преимущественно из красноцветных песчаников. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1947 г. Аналог маильской свиты.

ГОНДВАНА [Гонды — племя, Вана — страна в Индии] — древний материк, существовавший в течение всего палеозоя и в начале мезозоя на месте Индийского океана. Включал бо́льшую часть Ю. Америки, Австралию, Индию и почти всю Африку. Повидимому, Гондвана представляла собой платформу, окруженную геосинклиналями. Одна из этих геосинклиналей располагалась в области Тетиса, другая про-

слеживается по южной оконечности Африки и Америки, третья — вдоль вост. окраины Австралии. Платформа испытывала только колебательные движения, которые достигали наибольшей амплитуды в областях, прилегающих к геосинклиналям. В связи с этим по краям Гондваны происходило накопление морских палеозойских отложений. Внутри платформы существовали крупные прогибы, неоднократно заливавшиеся в течение палеозоя морем (Амазонская синеклиза, Паранская синеклиза и др.). В верхнекаменноугольное время на территории Гондваны развилось обширное оледенение, частью горного и частью материкового типа, следы которого установлены в Ю. и Ц. Африке, на юге Америки, в Индии и Австралии. Следы оледенения на территории Г. отмечаются также в архее и в. протерозое. В пермское время произошло погружение Г. и накопление на ее территории осадочных толщ, частью континентальных и частью морских. Погружение продолжалось в триасе и юре, что привело к распаду платформы: бóльшая часть погрузилась под уровень Индийского океана, другие части сохранились в виде Африканской, Австралийской, Бразильской и Индийской платформ.

ГОНДВАНСКАЯ СИСТЕМА — мощная толща континентальных отложений на п-ове Индостане, охарактеризованная растительными остатками, а также остатками пресмыкающихся, амфибий, рыб, насекомых и ракообразных. Полное отсутствие остатков морской фауны не позволяет подразделить эти осадки по общей геологической шкале. Г. с. охватывает отложения от каменноугольных до нижнемеловых. Подразделяется на три части — н., ср. и в. гондвану, которые также называются системами. Термин введен Медликоттом и Фейстмантелем в 1872—1876 гг.

ГОНДВАНСКАЯ ФЛОРА — каменноугольная и пермская флора, которая была свойственна древнему материку Гондване или Гондванской флористической обл. Для Г. ф. характерно обилие глоссоптерисов и из хвощевых *Schizoneura* и незначительное развитие каламитов, лепидофитов и таких птеридоспермов, как *Neuropteris*, *Alethopteris*. По Потонье, Г. ф. была свойственна южному полушарию, в отличие от арктокарбоновой флоры. По современным представлениям, это была флора умеренного и холодного пояса южного полушария и Индии. В мезозое флора Гондванской обл. приобрела большее сходство с флорой Европы и Азии, сохраняя некоторые характерные элементы. (Син. глоссоптериевая флора.)

ГОНИАТИТЫ [γωνία (гониа) — угол] — обширная группа древних представителей отряда аммоноидей. Раковина завита в плоскую спираль, редко прямая, с длинной жилой камерой (один-полтора оборота); сифонные трубки короткие, обращенные назад; сифон у наружной стороны раковины; лопастная линия сравнительно простая, не рассеченная и не зазубренная, с разным числом лопастей и седел. Силур—пермь. Многие формы являются руководящими.

ГОНИОМЕТР — прибор для измерения углов между кристаллическими гранями. Прикладной (прикасательный) Г. состоит из транспортира и вращающейся металлической линейки, между которыми зажимается кристалл. Вследствие малой точности пригоден лишь для измерения крупных кристаллов. Однокружный (отражательный) Г. состоит из металлического градуированного лимба, в центре которого прикрепляется кристалл, освещаемый сбоку источником света. Вращая лимб с кристаллом, улавливают отраженные лучи от кристаллических граней и производят в эти моменты отсчеты на лимбе. Наиболее совершенный теодолитный отражательный (двукружный) Г. (Федорова) состоит из двух вращающихся градуированных лимбов: вертикального и горизонтального. Кристалл помещается в точке пересечения осей вращения обоих лимбов и освещается сбоку специальным источником света. Для измерения углов между гранями получают отблеск от каждой грани, вращая кристалл вокруг двух взаимно перпендикулярных осей, и берут отсчеты по обоим лимбам.

ГОННАРДИТ [по фам. Гоннар (Gonnard)] — цеолит из гр. натролита, описанный как особый вид, но, возможно, представляющий собой метатомсонит, т. е. томсонит, подвергнувшийся нагреванию. Сходен также с мезолитом. Известен в базальтах.

ГОНЧАРНЫЕ ГЛИНЫ — тугоплавкие и легкоплавкие глины, дающие при обжиге плотный черепок и применяющиеся для изготовления горшков, каменных изделий и глазурованных товаров.

ГОПЕИТ [по фам. Гоп] — минерал, состава $Zn_3[PO_4]_2 \cdot 4H_2O$, ромб. Сп. сов. по (100), средняя по (010) и (001). Тв. 2,5—3,2; уд. в. 2,76—3,08. Серовато-белый. $Nm = 1{,}582—1{,}591$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = —36°$. В зоне окисления с каламином. Очень редкий.

ГОРА — возвышенность с относительной высотой выше 200 *м*, поднимающаяся изолированно среди более или менее ровной местности и со всех сторон ограниченная ясно выраженной подошвой в форме замкнутой кривой. Возвышенность без резко выраженного подножия называется увалом, а с подножием только с одной стороны — скатом. Если Г. встречаются группами, они образуют горный ландшафт.

ГОРАНСКАЯ СВИТА [по обл. Горан] — толща доломитизированных мраморов, переслаивающихся с разнообразными мигматитовыми гнейсами. Залегает в основании серии метаморфических пород неопределенного возраста (ю.-з. часть Памира). Выделена Клунниковым в 1932—1934 гг.

ГОРГИТСКАЯ СВИТА — толща мелкозернистых песчаников мощностью 200 *м*. Охарактеризована остатками растений. Четвертая снизу свита юрских отложений Алданского р-на (по тракту Алдан—Якутск). Выделена Фроловой в 1944 г.

ГОРДОНИТ [по фам. Гордон] — минерал, состав приблизительно $MgO \cdot Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 9H_2O$, трикл. Сп. сов. по одному направлению. Кристаллы близки к паравокситу. Тв. 3,5; уд. в. 2,28. Бесцветный. $Nm = 1{,}543$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +73°$. Встречается с варисцитом и др. фосфатами.

ГОРЕЛЫЕ ПОРОДЫ — породы, измененные под влиянием обжига при подземных пожарах угольных пластов. При этом песчаники приобретают красноватый цвет, глинистые породы розовеют или белеют и становятся подобными черепице. Среди пород встречается рыхлая зола, получившаяся от сгорания угля. Г. п. являются одним из поисковых признаков наличия пластов угля.

ГОРИЗОНТ [ὁρίζων (горизон) — граничащий] — 1. В стратиграфии, термин, применяемый для обозначения маломощных толщ и пластов, характеризующихся какими-либо особенностями: однородным составом слагающих их пород (известняковый горизонт), определенной фауной (горизонт *Aucella*) или др. особенностями. Г. выделяются из более крупных региональных стратиграфических подразделений (свит, толщ). При этом остальная часть свиты или толщи может и не подразделяться на горизонты. Г., охарактеризованный какой-либо флорой или фауной, может совпадать с зоной. Выделение характерных горизонтов позволяет с большей достоверностью сопоставлять отдельные выходы горных пород. 2. Плоскость, обозначающая определенный уровень на какой-либо глубине в земной коре. 3. В астрономии, плоскость, перпендикулярная к линии отвеса, проводимая через центр Земли.

ГОРИЗОНТАЛИ — линии, соединяющие на топографических картах точки, расположенные на одинаковой высоте над у. м. При помощи Г. на картах изображается рельеф. (Син. изогипсы.)

ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ — залегание горных пород, когда поверхности напластования слоев в целом совпадают с горизонтальной плоскостью. Обычно горизонтально залегают осадочные породы, не затронутые складчатостью. Некоторые неправильно отождествляют Г. з. с первичным.

ГОРИЛЛА [gorilla — на языке негров З. Африки] — см. *Человекообразные обезьяны.*

ГОРЛО — 1) см. *Коса*; 2) Г. прибойное — волноприбойная ниша, выбиваемая прибоем у подножия волноприбойного уступа.

ГОРНАЯ ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ — см. *Влажность угля.*

ГОРНАЯ ГРЯДА — возвышенность с пологими склонами, вытянутая в одном направлении, с мягким сглаженным рельефом и нерезко выраженным гребнем, состоящая из соединенных перемычками низких гор. Г. г. обычно являются составным элементом плоскогорий, располагаются на окраинах хребтов в их предгорьях и т. п.

ГОРНАЯ КОЖА — минерал; то же, что палыгорскит.

ГОРНАЯ МУКА — рыхлые, мучнистые разновидности диатомита.

ГОРНАЯ ПРОБКА — легкая разновидность палыгорскита.

ГОРНАЯ ПУСТЫНЯ — пустыня с резко выраженным рельефом, состоящим из чередующихся, расчлененных сухими ущельями невысоких голых и скалистых гряд и массивов, между которыми обычно расположены заполненные рыхлыми наносами котловины. У подножья гор располагаются огромные конусы выноса, образующиеся в

результате выпадения сильных ливней, когда бурные потоки, устремляясь по ущельям, выносят в котловину массу обломочного материала. Некоторыми исследователями Г. п. рассматривалась как начальная стадия образования пустынь. В настоящее время этот взгляд отвергнут. В СССР к Г. п. относятся горная часть п-ова Мангышлак, Ю. Таджикистан и др. Наиболее широко Г. п. распространены на западе и юго-западе С. Америки.

ГОРНАЯ ТУНДРА [саам. tunturi — горный массив] — 1) ландшафтная зона в схеме вертикальной зональности, расположенная выше подзоны лесотундры и ниже гольцовой зоны; 2) местное название безлесных горных массивов на Кольском п-ове, поднимающихся выше верхней границы леса. Важнейшие Г. т.: Хибинские, Ловозерские, Монче-тундра и др.

ГОРНАЯ ЦЕПЬ — горное сооружение, представляющее собой ряд линейно расположенных гор, соединенных перемычками и обладающих однородным, обычно сильно расчлененным рельефом. Г. ц. входят в состав горных хребтов (от которых они отличаются меньшими размерами) или нагорий; встречаются также самостоятельно.

ГОРНБЛЕНДИТ [нем. Hornblende — роговая обманка] — яснокристаллическая магматическая порода, существенно состоящая из роговой обманки.

ГОРНИТОС [исп. hornito, уменьшительное от horno — горн, печь] — мелкие конусы из свободно лежащих или спекшихся обломков лавы, либо колоколообразные вспучивания на поверхности потока или покрова глыбовой лавы, возникающие вследствие взрыва газов и последующего излияния лавы из этого маленького кратера.

ГОРНО-ДОЛИННЫЙ РЕЛЬЕФ (ЛАНДШАФТ) — горный рельеф, формы которого в основном выработаны эрозионной деятельностью. Характеризуется расчлененной сетью долин. Облик разделенных долинами повышенных частей рельефа зависит от развития долин в глубину и ширину, равно как от их сочетания в вершинных или в более низких по течению участках. В зависимости от горизонтального распределения речной сети различают Г.-д. р.: 1) радиально-лучистый, когда долины сближаются верховьями в одном каком-либо пункте или ареале и затем расходятся во все стороны (напр., массив Хан-Тенгри); 2) перистый, когда с вытянутой водораздельной горной возвышенности в обе стороны направляются долины, сближающиеся верховьями (хр. Тянь-Шаня и др.); 3) решетчатый, когда в горной стране существенную роль играют системы хорошо развитых продольных долин, соединенных боковыми поперечными долинами под более или менее прямым углом (Ю. Урал).

ГОРНОЕ МАСЛО — старинное название нефти.

ГОРНОЕ МЫЛО — минерал галлуазит или сапонит.

ГОРНО - ЛЕДНИКОВЫЙ РЕЛЬЕФ (ЛАНДШАФТ) — горный рельеф с хорошо выраженными ледниковыми формами: ледниковыми долинами, цирками, различными моренами в долинах (конечными, боковыми) и др.

ГОРНО-ОСТАНЦОВЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что о с т р о в н ы е г о р ы.

ГОРНО - ТАЕЖНЫЙ РЕЛЬЕФ — см. *Среднегорный рельеф.*

ГОРНОШОРСКАЯ СВИТА [по Горной Шории] — толща известняков с кембрийскими трилобитами, сланцев, песчаников и конгломератов мощностью 500 *м.* Палеонтологически охарактеризована. Относится к кембрию. Распространена в Горной Шории (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

ГОРНЫЕ ВЫРАБОТКИ — пустоты различных форм и направлений, созданные искусственно в земной коре в процессе поисков, разведки или добычи полезного ископаемого. Г. в. делятся на открытые, к которым относятся расчистки, закопушки, канавы, карьеры, разрезы, и закрытые, ограниченные плоскостями со всех сторон, кроме одной, которой они выходят на поверхность или в другую выработку (шурфы, шахты, штольни, штреки и др.).

ГОРНЫЕ ЗУБЦЫ — см. *Зубцы горные.*

ГОРНЫЕ ЛЕДНИКИ — ледники, развитые в области расчлененного рельефа и представляющие собой б. ч. обособленные, реже соединяющиеся ледяные тела, разделенные свободными от льда пространствами. Г. л. характеризуют первую стадию развивающегося или последнюю стадию убывающего оледенения в областях расчлененного рельефа. Среди Г. л. можно выделить ледники вулканических конусов, плоских вершин, ледники висячие, каровые, долинные, переметные и др.

ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — плотные или рыхлые агрегаты, слагающие земную кору, со-

стоящие из однородных или различных минералов, либо минералов и обломков др. пород. Г. п. образуются в результате геологических процессов в определенной обстановке внутри земной коры или на ее поверхности. С геохимической точки зрения Г. п. — естественные агрегаты минералов, состоящих преимущественно из петрогенных элементов. Некоторые породы, кроме минералов, содержат стекло. По своему происхождению Г. п. делятся на осадочные, магматические (изверженные) и метаморфические.

ГОРНЫЕ ПРОХОДЫ — наиболее глубоко врезанные седловины, удобные для перехода. (См. *Перевал.*)

ГОРНЫЙ ВОСК — минерал; то же, что озокерит.

ГОРНЫЙ КОМПАС — прибор, служащий для определения элементов залегания пласта: азимута простирания и падения и угла падения. Состоит из немагнитной доски, на которой укреплен футляр с лимбом, разделенным на 360° в направлении, обратном часовой стрелке, магнитной стрелки для определения азимутов, насаженной на металлическую иглу в центре лимба, и отвеса для определения угла падения пласта. Для удобства работы запад и восток в Г. к. переставлены, поэтому отсчет по северному концу магнитной стрелки дает азимут того направления, в каком стоит 0° лимба.

ГОРНЫЙ УЗЕЛ — место, где сходятся два или несколько горных хребтов или цепей. Часто в таких местах поднимаются высочайшие горные вершины (напр., пик Сталина на Памире, Хан-Тенгри в Тянь-Шане).

ГОРНЫЙ ХРЕБЕТ — сложное горное сооружение, представляющее собой линейно-вытянутую возвышенность значительной величины с хорошо морфологически выраженной осью, вдоль которой сгруппированы наибольшие высоты. По обе стороны от оси высоты уменьшаются, что дает возможность различать в Г. х. два склона, в большинстве случаев несимметричных. Морфологически выраженные разрывы вдоль оси Г. х. отсутствуют. В строении Г. х. в разных сочетаниях принимают участие более мелкие единицы: горные цепи, массивы, гряды и отдельные горы, разделенные понижениями и котловинами и расположенные в направлении простирания Г. х. или под углом. В связи с этим в Г. х. участки высокогорного рельефа могут чередоваться с рельефом средневысотных гор.

ГОРНЫЙ ХРУСТАЛЬ [κρύσταλλος (кристаллёс) — лед] — водянопрозрачный, бесцветный кварц. В древности этот минерал считали окаменелым льдом.

ГОРООБРАЗОВАНИЕ — совокупность тектонических и денудационных процессов, приводящих к образованию гор. Часто под Г. неправильно понимают процесс образования складок, который является только одним из тектонических процессов и сам по себе не может привести к образованию гор. (Излишний син. орогения.)

ГОРОХОВАЯ РУДА — разновидность бобовых руд.

ГОРОХОВАЯ ТЕКСТУРА — разновидность конкреционной текстуры руд, сложенных сферическими конкрециями размером 2—5 *мм.*

ГОРОХОВЫЙ КАМЕНЬ — 1) в минералогии, оолиты арагонита различных размеров; 2) в петрографии, крупноолитовый известняк.

ГОРСЕЙКСИТ [по фам. Горсейкс] — минерал, состав приблизительно $HBaPO_4 \cdot AlPO_4 \cdot 2Al[OH]_3$. Гр. гамлинита. Содержит также редкие земли. Микрокристаллический. Тв. 6; уд. в. 3,1. Серый до белого. $Nm = 1{,}625$. Одноосный +. Встречается в окатанных гальках в алмазоносных песках. Очень редкий.

ГОРСТ [нем. Horst — возвышенность, холм] — приподнятый участок земной коры, ограниченный сбросами. Г. разделяются на простые, ограниченные двумя сбросами, и сложные (ступенчатые), ограниченные несколькими сбросами. Кроме того, различают Г. клинообразный, суживающийся книзу, и наклонный (косой), когда поднятая горстовая глыба наклонена. Если разрыв ограничивает такую глыбу с одной стороны, ее называют односторонним горстом.

ГОРСФОРДИТ [по фам. Горсфорд] — минерал, антимонит меди Cu_5Sb. Тв. 4—5; уд. в. 8,81. Цвет серебряно-белый. Блеск металлический, алмазный. Непрозрачный. Очень редкий.

ГОРТОНОЛИТ [по фам. Гортон] — минерал; то же, что гиалосидерит.

ГОРШЕЧНЫЙ КАМЕНЬ — мягкая светло- или темнозеленая порода. Чешуйчато-волокнистая смесь хлорита, талька, часто серпентина и тремолита, употреблявшаяся в древности для изготовления посуды. В ка-

честве примесей присутствуют светлая и темная слюда, магнетит, хромит, магнитный колчедан и пирит. Г. к. обладает высокой огнеупорностью.

ГОРЫ, ГОРНАЯ СТРАНА — участки земной поверхности, более или менее значительно приподнятые над у. м. и в той или иной мере подвергнувшиеся расчленению. Часто Г. представляют собой целую систему горных хребтов, разделенных долинной сетью (см. *Горно-долинный рельеф*). Рельеф Г. определяется: а) глубиной, густотой и планом расчленения, б) характером подошвы, в) формой склонов, г) формой вершин и гребней. Г. отделяются от окружающей равнины полосой, представляющей собой вогнутый перелом поверхности и называемой подошвой. Иногда переход от Г. к равнине происходит постепенно, через переходную полосу — предгорья, представляющие собой холмистую, увалистую местность или невысокое расчлененное плоскогорье. По происхождению различают Г.: тектонические, денудационные и аккумулятивные. 1. Среди тектонических Г. выделяют: а) складчатые — сложенные породами, смятыми в складки, часто разорванными надвигами; б) сбросово-складчатые — образованные сбросами, расколовшими древнюю складчатую структуру на отдельные глыбы, поднятые на значительную высоту; в) глыбовые — созданные сбросами, разбившими земную кору на глыбы, сложенные горизонтально лежащими породами. 2. Денудационные Г. образуются в результате сильного расчленения денудационными процессами (преимущественно эрозионными) древних поверхностей, имевших первоначально более или менее ровный или волнистый рельеф. Среди денудационных Г. выделяют: а) островные, имеющие вид столовых возвышенностей — возникшие в результате расчленения плато; б) остаточные — образовавшиеся в результате расчленения древней денудированной складчатой страны; в) освобожденные — сложенные интрузивными телами, вышедшими на поверхность вследствие отпрепарировки их денудационными процессами — лакколиты, дайки. 3. Аккумулятивные Г. сложены материалом, принесенным извне. К таким горам относятся вулканические конусы.

ГОРЬКАЯ СОЛЬ — минерал; то же, что э п с о м и т.

ГОРЬКИЕ ИСТОЧНИКИ — источники, вода которых содержит сульфаты и соли магния, а количество сухого остатка превышает 1 *г/л*.

ГОРЮЧАЯ МАССА — часть ископаемого горючего, вычисляемая путем вычитания количества золы из абсолютно-сухого топлива. Количество Г. м., определяемое техническим анализом, всегда больше действительного количества органического вещества в угле, т. к. зола углей по весу всегда меньше минеральной негорючей части угля вследствие выделения при прокаливании конституционной воды алюмосиликатов, углекислого газа карбонатов и пр.

ГОРЮЧИЕ ГАЗЫ — см. *Природные газы*.

ГОРЮЧИЕ СЛАНЦЫ — глинистые песчанистые и известковистые горные породы, обладающие горючими свойствами вследствие присутствия в них продуктов разложения органического вещества. Все типы Г. с. характеризуются повышенным содержанием водорода (до 7—8%) и летучих (30—70%), а также значительным выходом битумов. Горят коптящим пламенем и при этом издают специфический битуминозный запах. Используются как материал для перегонки и как топливо. Типичными Г. с. являются куккерситы в Прибалтике, третичные фушунские сланцы в Маньчжурии и др.

ГОРЯЧЕГО КЛЮЧА, СВИТА — толща верхнепалеоценовых кварцевых песчаников и песков с прослоями темных неизвестковистых глин, подстилающая фораминиферовые слои на С. Кавказе, мощностью до нескольких десятков метров. Палеонтологически охарактеризована слабо (фораминиферы, спикулы губок). Выделена Богдановичем в 1910 г.

ГОСЛАРИТ [по сел. Гослар в Гарце] — минерал, состава $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$, ромб. Кристаллы игольчатые до волосовидных, б. ч. плотный. Сп. по (010) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2. Белый, красноватый, желтоватый, зеленоватый. Образуется за счет сфалерита в зоне окисления.

ГОТЕРИВСКИЙ ЯРУС, ГОТЕРИВ [по г. Отрив (Hauterive) в Швейцарии] — второй снизу ярус нижнего отдела меловой системы. Выделен Реневье в 1874 г.

ГОТИГЛЯЦИАЛЬНАЯ СТАДИЯ [Гогия — древнее название Ю. Швеции; glacialis — ледяной] — стадия отступания ледников последнего оледенения, следующая за данигляциальной, длившаяся от 14500 до 8500 г. до н. э. В это время происходило отступание ледников от конечных мо-

рен Скании (Сконена) в Швеции к северу до плато между озерами Веттер и Венерн (Биллингские ворота) и образование Сальпаусселек в Финляндии. Термин предложен де Геером в 1912 г.

ГОТЛАНДСКИЙ ОТДЕЛ, ГОТЛАНДИЙ [по о-ву Готланд в Балтийском море] — верхний отдел силурийской системы в ее старом понимании, когда ордовик считался нижним отделом силура, а не самостоятельной системой.

ГОХШИЛЬДИТ [по фам. Гохшильд] — коллоидный минерал, богатый оловом. Состав: SnO_2 — 47,75%; PbO — 28,6%; Fe_2O_3 — 8,05%; SiO_2 — 4,37%; H_2O — 11,23%. Тв. 3—3,5; уд. в. 4,45—4,59. Желтый, землистый, в шлифах светложелтый. N больше 1,55. Изотропный. Псевдоморфозы по тиллиту в зоне окисления.

ГРАБЕН [нем. Graben — ров] — опущенный участок земной коры, ограниченный сбросами. Различают простой Г., ограниченный двумя сбросами, и сложный, когда опускание совершается по системе сбросов. На поверхности земли крупные Г. морфологически выражаются в виде вытянутых впадин, занятых озерами (Байкальское оз.) или разработанных реками (Рейнский грабен).

ГРАБОВСКАЯ ЗОНА (C_1^2 или В) [по сел. Грабово на р. Кальмиус] — толща переслаивающихся серых глинистых и песчано-глинистых сланцев и песчаников с редкими прослоями известняков. Местами встречаются единичные прослои угля. Мощность толщи около 1000 *м*. Кроме морской фауны, содержит растительные остатки. Одиннадцатая снизу зона н. карбона Донецкого басс., венчающая визейский ярус (C_1vg) Отвечает свите В (C_1^2) детальной геологической карты Донецкого басс. Выделена Ротаем в 1931 г.

ГРАВЕЛИТ — сцементированный гравий.

ГРАВИЙ — рыхлая горная порода, состоящая из более или менее окатанных обломков различных минералов и горных пород размером от 1 (часть исследователей считает от 2—2,5) до 10 *мм*. По размеру Г. разделяется на крупный (5—10 *мм*), средний (2—5 *мм*) и мелкий (1—2,5 *мм*). Иногда мелкий гравий называют грубым песком. По происхождению Г. бывает речным, озерным, морским и ледниковым, каждый из них имеет свои особенности по составу и форме зерен. Г. представляет собой ценный строительный материал, а также применяется как балласт в дорожном строительстве.

ГРАВИМЕТРЫ [gravis — тяжелый] — приборы для измерения приращения (ускорения) силы тяжести в точках наблюдений относительно некоторой исходной точки, где абсолютное значение силы тяжести g_0 известно или условно принято за известное. Соответственно измеренные значения приращений Δg будут выражены в абсолютных или относительных единицах. Чувствительным элементом Г. является тело с массой m, вес которой $P = mg$ уравновешен упругой силой, напр. натяжением пружины. Равновесие сил в каждой точке отмечается по положению тела в пространстве относительно некоторого фиксированного положения и определяется отсчетом по шкале прибора. Изменение силы тяжести вызывает изменение отсчета по шкале на величину $\Delta\lambda$, в известных пределах пропорциональное изменению силы тяжести, вследствие чего для Г. справедливо уравнение $\Delta g = k\Delta\lambda$. Для определения типов Г. коэффициент k может быть вычислен в абсолютной системе меры с помощью измерений на двух точках с известными значениями g_1 и g_2. Определив разность отсчетов по шкале Г., получим: $k = \frac{g_1 - g_2}{\Delta\lambda}$. Для других типов Г. коэффициент k вычисляется на основе известных параметров чувствительной системы. В системе cgs величина g выражается в галах (1 *см* · *сек*$^{-2}$). Приближенное значение $g = 981$ *гл*. При измерениях аномалий пользуются единицей 1 *мгл* = $= 1 \cdot 10^{-3}$ *гл*. Существующие Г. обладают диапазонами измерений от 500 до 3000 *мгл* с точностью 0,1—0,5 *мгл*. Продолжительность измерения в одной точке 3—7 мин. В СССР распространены пружинные гравиметры Молоденского и кварцевые гравиметры Поддубного и Самсонова.

ГРАВИРАЗВЕДКА — геофизический метод поисков и разведки полезных ископаемых, картирования геологических структур. Г. основана на различии в плотности пород, влияющем на величину и направление ускорения силы тяжести на поверхности земли. Метод заключается в измерении, исследовании и геологическом объяснении изменений силы тяжести или ее градиентов, измеренных на поверхности земли. Для измерений применяются маятниковые приборы, гравиметры и гравитационные вариометры. Первые из-за сложности обо-

рудования и малой производительности в геолого-разведочных работах почти не применяются, используются лишь для создания опорных точек. Широко используются гравиметры при мелкомасштабном картировании и гравитационные вариометры при поисках месторождений и крупномасштабном картировании. Измерения приращений силы тяжести или ее градиентов производятся по сетке, густота которой устанавливается в соответствии с масштабом съемки. Измерения силы тяжести приводятся к одному уровню, исправляются за влияние рельефа местности. Полученные в результате обработки значения, называемые аномальными, изображаются в виде кривых по разрезу или карт изолиний в плане. Интенсивность и форма аномалий находятся в зависимости от избыточной плотности, формы и положения тел относительно поверхности наблюдений. Советскими учеными разработана теория гравитационного поля тел для различных форм и разработаны способы вычисления параметров, определяющих размеры тел с избыточной плотностью и их положение в пространстве по наблюденным на поверхности земли аномальным значениям. На основе геологических сведений о районе, опорных данных по отдельным скважинам, геологических аналогий, данных других геофизических методов и методов математического анализа кривых изменения гравитационного поля (или его градиентов) составляются заключения о геологическом строении исследованного района, наличии или отсутствии искомых объектов и возможные выводы о глубине залегания и размерах тел, выделяющихся по плотности среди вмещающих пород.

ГРАВИТАЦИОННАЯ ВОДА — подземная вода, способная передвигаться по порам, трещинам и др. пустотам горных пород под влиянием силы тяжести.

ГРАВИТАЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация магмы под действием силы тяжести. Обыкновенно под Г. д. понимают разновидность кристаллизационной дифференциации, обусловленную тем, что выделяющиеся из магмы кристаллы распределяются по уд. в. Процессы Г. д. ведут к образованию различного типа пород вплоть до мономинеральных.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ВАРИОМЕТРЫ — приборы для определения скорости и направления изменения ускорения силы тяжести. Непосредственно измеряются четыре вторые производные гравитационного потенциала, а практически используемый при гравиразведке вектор определяется вычислением по двум производным, две другие производные практически не используются. Чувствительным элементом Г. в. является крутильная система, состоящая из подвешенного на упругой нити коромысла, к концам которого прикреплены два одинаковых грузика на различных уровнях. Горизонтальный градиент силы тяжести создает разность сил, действующих на грузики, вследствие чего возникает момент вращения относительно вертикальной оси и крутильная система повернется на некоторый угол. Система придет в равновесие, когда момент вращения, являющийся функцией вторых производных гравитационного потенциала, будет уравновешен силой кручения нити. Уравнение равновесий будет содержать четыре неизвестные производные и некоторый угол δ, определяющий положение крутильной системы относительно произвольно выбранного начала отсчета, т. к. положение раскрученной нити на точке наблюдений в общем случае неизвестно. Для вычисления неизвестных необходимы наблюдения в пяти азимутах, в результате чего получается пять уравнений. Чтобы сократить время наблюдений на точке, в приборе размещают две крутильные системы, располагая их под углом 180° одна к другой. Применение второй системы увеличивает число неизвестных до шести, но при каждой установке прибора получаются два уравнения. Это позволяет ограничиться тремя установками прибора на каждом типе измерений. На успокоение системы требуется значительное время: наблюдение на одной точке продолжается 1—2 часа. Единицей измерения является этвеш, равный $1 \cdot 10^{-9}$ *cgs*. Его размерность $сек.^{-2}$. Точность измерений Г. в. 2—3 этвеша.

ГРАВИТАЦИОННЫЕ ДВИЖЕНИЯ — 1. В геологии, перемещение мелкозема, обломков и масс горных пород по склону под действием силы тяжести. Различают Г. д. открытые — лавины, осыпи, обвалы, оползни и скрытые, происходящие под покровом растительности. Г. д. возникают при наклоне поверхности 3—5°. 2. Перемещение масс горных пород на крыльях геосинклиналей с образованием складок. (См. *Осцилляционная гипотеза.*)

ГРАДИЕНТ ГЕОХИМИЧЕСКИЙ [gradiens — шагающий] — по Ферсману, рас-

стояние по радиусу от магматического очага до отложений определенной геофазы. Определяется величинами, связанными с энергией решетки.

ГРАДУС ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ — единица измерения степени жесткости воды, характеризующейся содержанием щелочно-земельных металлов (Ca, Mg, Ba, Sr). Содержание этих металлов пересчитывается на CaO и CaO_3 и выражается в весовых единицах на объем воды. В СССР за Г. ж. в. принято содержание CaO 0,01 *г/л*. (См. *Жесткость воды.*)

ГРАММАСТЕРЕОГРАФИЧЕСКАЯ ПРОЕКЦИЯ [γράμμα (грамма) — изображение] — см. *Стереографическая проекция.*

ГРАМПИАНСКАЯ ГЕОСИНКЛИНАЛЬ — геосинклиналь, существовавшая в течение протерозоя и н. палеозоя между Русской и С.-Американской платформами. Развитие геосинклинали закончилось в силуре, после чего она превратилась в складчатую систему. Бо́льшая часть этой системы погружена под уровень Атлантического океана. Отдельные ее части прослеживаются по зап. побережью Шпицбергена, Скандинавии, в Шотландии и в С. Аппалачах, а также по вост. побережью Гренландии.

ГРАНАТКА — поваренная соль старосадка, состоящая из отдельных, слабо сцементированных кристаллов галита, иногда рыхлая. Термин впервые был применен на оз. Баскунчак и в дальнейшем получил широкое распространение.

ГРАНАТОИДЫ — минералы, по структуре сходные с гранатом. К Г. относятся как силикаты (плазолит), так и минералы др. классов, напр. берцелиит.

ГРАНАТОЭДР — устаревший син. термина р о м б о - д о д е к а э д р.

ГРАНАТЫ [по сходству с цветом мякоти плодов граната] — гр. ортосиликатов типа $R_3^{\cdot\cdot}R_2^{\cdot\cdot\cdot}[SiO_4]_3$, где $R^{\cdot\cdot}$ — Mg^{+2}, Fe^{+2}, Mn^{+2}, Ca^{+2}, иногда частью Y^{+3}, $R^{\cdot\cdot\cdot}$ — Al^{+3}, Fe^{+3}, Cr^{+3}, иногда частью Ti^{+3} или Ti^{+4} и Mn^{+3}. Синг. куб. Главные формы — ромбо-додекаэдр и тетрагон-триоктаэдр. Сп. несов. Выделяют пять видов Г.: 1. Магнезиально-железистый глиноземистый Г. $(Mg, Fe)_3Al_2 \cdot [SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: пироп (Mg^{+2}) — альмандин (Fe^{+3}). Тв. 6,5—7,5; уд. в. 3,5—4,3. $N = 1,71—1,83$. Красный, фиолетово-красный, бурый до черного. В шлифах почти бесцветен. Встречается в кристаллических сланцах, богатых Al_2O_3, реже в магматических породах, пироп — в эклогитах. 2. Железисто-марганцевый глиноземистый Г. $(Fe, Mn)_3Al_2[SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: альмандин—спессартин. Уд. в. 4,3—4,1. $N = 1,83—1,8$. Красный до желтого. Встречается в кристаллических сланцах и пегматитах. 3. Известковый Г. $Ca(Al, Fe)_3 \cdot [SiO_4]_3$. Изоморфный ряд: гроссуляр (A^{+3}) — андрадит (Fe^{+3}). Уд. в. 3,4—4,1. $N = 1,735—1,895$. Нередко аномальная анизотропия с проявлением секториального и зонального строения. От бесцветного до черного, б. ч. буро-зеленый, реже зеленый и красный. Встречается в кристаллических сланцах, богатых CaO, и в скарнах. 4. Титанистый Г. — шорломит $Ca_3(Fe, Ti)_2[(Si, Ti)O_4]$, причем Ti^{+4} отчасти становится на место Si^{+4}. *Ng* до 2. Черный со смолистым блеском, в шлифах бурый. Часто зональный. Встречается в щелочных изверженных породах, богатых CaO. 5. Хромовый Г. — уваровит $Ca_3Cr_2[SiO_4]_3$. Уд. в. 3,7. $N = 1,86$. Изумрудно-зеленый. Постмагматический в м-ниях хромита. В первых двух видах очень редко встречаются разновидности с существенным содержанием CaO, а в известковых Г. — лишь небольшая примесь MgO, FeO и MnO. Наблюдается также разрыв между магнезиальными и марганцевыми Г., что хорошо объясняется соотношением ионных радиусов. В первых двух видах Г. Fe^{+3} — лишь в виде примеси. Диагностика Г. по пок. прел. не всегда возможна, вследствие чего в литературе встречаются ошибки. Искусственно (из расплава) получается только шорломит. Применяется Г. для изготовления абразивов, а чистые, красиво окрашенные разновидности употребляются как драгоценные камни.

ГРАНДИДЬЕРИТ [по фам. Грандидье] — основной силикат Al и Mg, содержащий B, ромб. Сп. сов. по (100) и (010). Тв. 7,5; уд. в. 3. Сине-зеленый. В шлифах плеохроирует до бесцветного по *Nm*. $Nm = 1,636$; $Ng—Np = 0,037$; $2V = —30°$. Встречается в пегматите. Очень редкий.

ГРАНЕНЫЕ ВАЛУНЫ — см. *Многогранники.*

ГРАНИ КРИСТАЛЛА — плоскости, ограничивающие кристалл, как многогранник. На реальных кристаллах грани обычно отступают от идеальных математических плоскостей.

ГРАНИТ [повидимому, granum — зерно] — полнокристаллическая магматическая порода, состоящая из более или менее равных количеств калиевого полевого шпата (микроклина и ортоклаза), кислого пла-

гиоклаза (альбита, олигоклаза, олигоклаз-андезина) и кварца и подчиненного количества одного или нескольких цветных минералов: биотита, мусковита, амфибола и реже пироксена. В зависимости от присутствия того или иного цветного минерала различают Г. биотитовые, амфиболовые и др. Г., содержащие щелочной амфибол или щелочной пироксен и богатые щелочными полевыми шпатами, называются щелочными. Г., богатые щелочными полевыми шпатами и бедные цветными минералами или без них, называются аляскитами. К своеобразным гранитам относится рапакиви. С увеличением количества и основности плагиоклаза Г. переходит в гранодиорит и кварцевый диорит; при уменьшении количества кварца и увеличении количества щелочного полевого шпата — в кварцевый сиенит и сиенит. Количество калинатровых полевых шпатов в гранитах и близких к ним породах сильно изменяется. Кроме гранитов магматического происхождения, имеются граниты, особенно в докембрии, образованные путем гранитизации и др.

ГРАНИТ ПЕГМАТИТОВЫЙ — разновидность гранита, в котором полевой шпат и кварц закономерно прорастают друг друга.

ГРАНИТ ПИСЬМЕННЫЙ — разновидность пегматитового гранита, в котором полевой шпат и кварц, закономерно прорастая друг друга, образуют структуру, напоминающую древнееврейские письмена. Встречается в жилах или небольших массивах. (Син. е в р е й с к и й к а м е н ь.)

ГРАНИТИЗАЦИЯ — совокупность явлений и процессов, происходящих в глубоких зонах земной коры и заключающихся в изменении горных пород с приближением их по составу и структуре к гранитам, которые являются конечным продуктом этих процессов. Процессам Г. подвергаются разнообразные горные породы: осадочные, изверженные и метаморфические. По одним представлениям Г. происходит под влиянием исходящих из недр Земли газовых или жидких растворов, по другим — в результате ионной диффузии вещества в твердом состоянии. В обоих случаях Г. считается процессом метасоматическим, связанным с привносом одних и выносом других элементов. Процесс Г. заключается в химическом взаимодействии пород с гранитизирующими растворами и характеризуется привносом щелочей и кремнезема и выносом железа, магния и кальция. В результате этого процесса химический потенциал щелочей, глинозема и кремнезема возрастает, достигая определенного уровня, при котором происходит обогащение породы полевым шпатом и далее кварцем с образованием гранитов. В настоящее время одни исследователи считают, что большинство гранитов образовалось путем Г., другие считают, что этот процесс имеет подчиненное значение.

ГРАНИТИТ — в первоначальном значении гранитные породы, богатые олигоклазом, позже Розенбуш предложил Г. называть биотитовый гранит. Устаревший термин.

ГРАНИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность гипидиоморфнозернистой структуры, характеризующаяся идиоморфизмом цветных минералов по отношению к полевым шпатам и последних по отношению к кварцу. Ксеноморфизм кварца обычно выражен резко. Некоторые исследователи син. Г. с. считают гипидиоморфнозернистую и кристаллически-зернистую структуры, что не является вполне точным. (Излишний син. э в г р а н и т о в а я с т р у к т у р а.)

ГРАНИТО-ГНЕЙС — в понимании большинства исследователей син. термина г н е й с о-г р а н и т, а некоторые называют Г.-г. гнейс, обладающий составом гранита, который может иметь различное происхождение (магматическое и немагматическое), в отличие от гнейсо-гранита, являющегося магматической породой.

ГРАНИТОИДЫ — по Левинсон-Лессингу, совокупность гранитов и их разновидностей, переходных к кварцитовым диоритам. Обычно термин употребляется для мало изученных, еще не расчлененных пород типа гранита.

ГРАНИТ-ПОРФИР — полнокристаллическая порфировидная или порфировая порода гранитного состава, порфировые выделения которой принадлежат кварцу и щелочному полевому шпату, иногда плагиоклазу и цветным минералам. Названия разновидностям даются по последним: биотитовый гранит-порфир и т. п.

ГРАНОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [βλαστός (бластос) — росток, зачаток] — структура метаморфических пород, характеризующаяся более или менее изометричными формами минералов, входящих в состав породы. Существует несколько разновидностей Г. с. в зависимости от формы слагающих породу зерен и др. признаков: мозаичная, сотовая и др. структуры.

ГРАНОДИОРИТ — магматическая интрузивная порода промежуточного состава между гранитом и кварцевым диоритом. Г. состоит из полевых шпатов (с преобладанием плагиоклаза над калиевым полевым шпатом), кварца и подчиненных роговой обманки и биотита. Из акцессорных минералов чаще всего присутствуют сфен, апатит, магнетит.

ГРАНОСИЕНИТ — магматическая интрузивная порода промежуточного состава между гранитом и сиенитом. Г. состоит из калиевого полевого шпата, который преобладает, кислого плагиоклаза, который может отсутствовать, небольшого количества кварца и цветных минералов (биотит, роговая обманка и др.). Из акцессорных минералов чаще всего присутствуют сфен, циркон, апатит, магнетит. Нередко вместо термина Г. употребляют термин к в а р ц е в ы й с и е н и т.

ГРАНОСФЕРИТЫ — сферические агрегаты кристаллов.

ГРАНОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — структура основной массы некоторых кислых пород, состоящая из закономерных сростков полевого шпата и кварца, кристаллизовавшихся одновременно. Термин имеет много различных значений, вследствие чего не может быть рекомендован.

ГРАНУЛА [granula — зернышко] — чрезвычайно комплексный, очень крупный ион мицеллы (название дано Дюкло).

ГРАНУЛИТ — метаморфическая порода, бедная темноцветными минералами. Состоит из полевого шпата (микропертита, ортоклаза, микроклина, реже альбита или кислого плагиоклаза), кварца в виде тонкозернистого агрегата или чаще в виде тонких линз или прослоев, вытянутых параллельно плоскостям сланцеватости, и примеси красного граната (обычно в более крупных порфиробластовых выделениях), иногда биотита, пироксена, силлиманита, апатита, циркона и т. п. По преимущественному развитию одной из примесей различают Г. биотитовый, пироксеновый, силлиманитовый и др. При увеличении содержания темноцветных минералов и изменении структурных особенностей Г. переходят через гранулитовые гнейсы в гнейсы.

ГРАНУЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность аплитовой структуры, включающей кварц с идиоморфными очертаниями. (См. *Аплитовая структура.*)

ГРАНУЛИТО-ОФИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что д о л е р и т о в а я с т р у к т у р а.

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ (ГРАНУЛЯРНЫЙ) АНАЛИЗ — совокупность приемов определения гранулометрического состава пород. При одних методах Г. а. (ситовой, отмучивания) производится разделение пород на составляющие их частицы с выделением фракций, различающихся величиной зерен, с последующим взвешиванием каждой фракции и определением процентного содержания ее в данном весе породы; при других методах (пипеточный, аэрометрический) гранулометрический состав определяется без выделения фракций. (Излишний син. м е х а н и ч е с к и й а н а л и з.)

ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКИЙ (ГРАНУЛЯРНЫЙ) СОСТАВ ГОРНЫХ ПОРОД — процентное весовое содержание в породе разных по величине фракций (совокупность одинаковых зерен или частиц). Для определения Г. с. осадочных пород чаще всего применяется следующая классификация обломков: валуны крупные — более 500 *мм*, средние — 500—250 *мм*, мелкие — 250—100 *мм*; галька крупная (щебень) — 100—50 *мм*, средняя — 50—25 *мм*, мелкая — 25—10 *мм*; гравий крупный — 10—5 *мм*, мелкий — 5—2 *мм*; грубый песок — 2—1 *мм*, крупный песок — 1—0,5 *мм*, средний песок — 0,5—0,25 *мм*, мелкий песок — 0,25—0,10 *мм*; алеврит 0,10—0,01 *мм*; пыль — 0,01—0,001 *мм*; глина $<$ 0,001 *мм*. (Син. з е р н о в о й с о с т а в; излишний син. м е х а н и ч е с к и й с о с т а в г о р н ы х п о р о д.)

ГРАНУЛЯРНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ [granularis — зернистый] — см. *Физическое выветривание.*

ГРАНУЛЯТОВЫЙ МЕЛ, ГРАНУЛЯТОВЫЙ СЕНОН [по характерному белемниту Actinocamax granulatus] — нижняя часть сенона польских и немецких геологов, соответствующая верхней (большей) части сантонского яруса. Термин местного значения.

ГРАПТОЛИТЫ (Graptolithida) [γραπτός (граптос) — написанный] — вымерший класс кишечнополостных. Создавали прутообразные колонии — рабдосомы, прямые, дугообразные или спирально изогнутые, соединявшиеся в сложные колонии. Рабдосомы несут микроскопические ячейки или теки, которые заняты отдельными особями, располагающиеся в один, два и более рядов. Первоначальный скелет Г. хитиноидный, плотный, иногда в виде тонкой сетки. Рабдосо-

ма развивается из эмбриональной ячейки — сикулы (sicula), имеющей вид фунтика, один конец которого продолжается в длинную нитевидную полую трубочку — нему; внутри немы у некоторых Г. (отряд Axonophora) проходит тонкая стержнеобразная ось — виргула. Делятся на два отряда: Dendroidea (древовидные граптолиты), типичными представителями которых являются *Dictyonema*, и Graptoloidea (настоящие граптолиты). Ср. кембрий — н. карбон. Особенно распространены в силуре, где встречаются массами в темных битуминозных сланцах, называемых граптолитовыми сланцами.

ГРАСТИТ [γράστις (грастис) — трава] — зеленый хромовый хлорит, найденный в срастании с фиолетовым кеммереритом в Пенсильвании (оба содержат около 0,3% NiO).

ГРАУВАККА [нем. grau—серый, Wacke—глинистая порода]—термин, понимаемый различно. Большинство исследователей относит Г. к крупнообломочным песчаникам. Определения состава и происхождения Г. различны. Одни считают обязательным признаком Г. наличие обломков основных эффузивных пород и туфогенного материала и связывают Г. с пирокластическими формациями; в этом случае Г. следует называть туфогенными песчаниками. Другие указывают, что в состав Г. входят обломки разнообразных минералов и пород (включая осадочные и метаморфические), и считают Г. псаммитовыми породами нормального осадочного ряда (син. термина полимиктовый песчаник). Третьи считают, что в состав Г. должны входить обломки основных интрузивных пород. Ввиду неопределенности и различных толкований термина Г. применять его в петрографическом смысле не следует.

ГРАУЛИТ [по сел. Грауль в Саксонии] — железистый алюмоген.

ГРАФИК-КВАДРАТ — квадрат, разделенный на 100 клеток, дающий возможность графически изображать химический состав воды. Каждая клетка Г.-к. соответствует определенному номеру воды, отражающему содержание главных анионов и катионов. Г.-к. предложен Толстихиным. (Син. квадрат Толстихина.)

График-квадрат

0 — Ca + Mg + Fe — 100

(слева: Ca + Mg; справа: $HCO_3 + CO_3$)

10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21
40	39	38	37	36	35	34	33	32	31
50	49	48	47	46	45	44	43	42	41
60	59	58	57	56	55	54	53	52	51
70	69	68	67	66	65	64	63	62	61
80	79	78	77	76	75	74	73	72	71
90	89	88	87	86	85	84	83	82	81
100	99	98	97	96	95	94	93	92	91

100 — Na + K — 0

ГРАФИТ [γράφω (графо) — пишу] — минерал, состоящий из углерода (C), гексагон. Структура слоистая: расстояние между атомами (расположенными по вершинам шестиугольника) в одной сетке 1,45 Å, расстояние между этими сетками 3,41 Å. Шестиугольные пластинки. Агрегаты чешуйчатые, зернистые, плотные, иногда шаровидные, радиально-лучистые. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. 1 (жирен на ощупь, марает пальцы и бумагу); уд. в. 2,2. Цвет железо-черный до стально-серого, черта черная, блестящая. Блеск металловидный. Непрозрачный. Происхождение Г. различное: встречается в магматических породах (в гранитах, базальтах, пегматитах и др., известны большие скопления в нефелиновых сиенитах), чаще в метаморфических породах (в кристаллических сланцах и известняках); за счет метаморфизма углей образуются сплошные пласты Г. В промышленности различают три разновидности графита: 1) плотно-кристаллический—шестоватые, волокнистые и др. агрегаты кристаллов графита, плотно прилегающих друг к другу; 2) чешуйчатый — пластинчатые кристаллы, имеющие форму тонких табличек или листочков; 3) скрытокристаллический или аморфный — плотные массы, кристаллическое состояние которых под микроскопом неразличимо. Наиболее ценными являются плотно-кристаллические и чешуйчатые разновидности Г., широко применяющиеся в производстве графитовых тиглей, электротехнике, производстве смазочных материалов, карандашей и т. п. Аморфный Г. применяется гл. обр. в литейном деле, в производстве красок, в качестве смазочного вещества для частей механизмов, подверженных высокому нагреву. Главнейшими свойствами Г. являются: высокая теплопроводность и электропроводность, огнеупорность (*t* пл. 3800°), химическая инертность, жирность и пластичность, мягкость,

высокая кроющая способность в тонкоизмельченном состоянии и др.

ГРАФИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — графит, получаемый путем нагревания угля (антрацита) до 2200—2500° в электрической печи. Уголь при этом перекристаллизовывается в графит, а примеси испаряются. Хорошо приготовленный Г. и. имеет высокие качества и очень чист.

ГРАФИТОВЫЕ РУДЫ — породы, содержащие графит. Лучшие руды плотно-кристаллического и чешуйчатого графита являются рентабельными для использования даже при содержании в них 5—6% или 2—3% графита, если они легко обогащаются флотацией и дают концентраты с содержанием 90% и более углерода. Скрытокристаллический графит (аморфный) трудно поддается обогащению, а поэтому является рудой лишь при высоком содержании графита. В зависимости от применения графитовые концентраты должны удовлетворять требованиям в отношении зольности, содержания летучих, серы, окисей кальция и магния и т. п.

ГРАФИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — 1. В петрографии, структура, характеризующаяся прорастанием двух минералов, образующих письменную структуру, при которой минерал, присутствующий в меньшем количестве, включается в другой в виде отдельных вростков, напоминающих по форме клинообразные письмена и имеющих одинаковую оптическую ориентировку. Эта структура возникает б. ч., но не всегда при кристаллизации компонентов по типу эвтектики. (Син. письменная структура.) 2. В минераграфии, микроструктура руд, обусловленная тонким взаимным прорастанием двух рудных минералов (борнита и халькозина, касситерита и галенита, галенита и пираргирита, галенита и тетраэдрита и др). Сходна с эвтектическими структурами распада металлических сплавов. Образование ее объясняется одновременным отложением двух минералов или замещением одного минерала другим. (Син. эвтектическая структура.)

ГРАФТОНИТ [по м-нию Графтон в США] — минерал, состав приблизительно $(Mn, Ca)_3Fe_3[PO_4]_4$, монокл. Пластинчатый. Сп. по (010). В срастаниях с трифилином. Тв. 5; уд. в. 3,67. Розовый, темнеет при изменении. $Nm = 1{,}705$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +55°$. В пегматитах. Редкий.

ГРЕБЕНСКАЯ СВИТА [по названию Гребенского Быка] — протерозойская толща переслаивающихся черных и темносерых мягких глинистых сланцев, доломитов и известняков мощностью 750 *м*. Развита в Енисейском кряже на р. Ангаре. Выделена С. В. Обручевым в 1932 г. По новым данным Кириченко, Г. с. самостоятельного значения не имеет, т. к. ее нижняя часть (карбонатная) является верхней частью джурской, а верхняя (глинисто-сланцевая) — нижней частью шунтарской свиты.

ГРЕБЕНЧАТЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что марказит.

ГРЕБНЕВИДНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, состоящая из узких резко выраженных прямых, наклонных или веерообразных антиклиналей, разделенных широкими плоскими синклиналями. Антиклинали часто разорваны крутыми или пологими надвигами. Один из типов переходной складчатости. (Излишний син. эжективная складчатость.)

ГРЕЙЗЕН (нем. Greisen — расщепление) — пневматолито-гидротермально измененная порода, обычно кислого состава (гранит и др.). Главные изменения выражаются в том, что полевые шпаты первичной породы замещаются кварцем и светлой слюдой (чаще литиевой). В состав Г., кром[е] кварца и светлой слюды, часто входят то[-]паз, флюорит, турмалин, рудный минера[л], реже берилл, хлорит и др. К Г. приурочен ряд рудных минералов, особенно оловянный камень, местами вольфрамит, реже молибденит, минералы мышьяка, висмута и ещ[е] реже меди. Исследования (Наковник, 1954 г.) показывают, что грейзены могут возникать не только за счет магматических горных пород, но и частично за счет осадочных пород (глинистые сланцы, песчаники). Некоторые исследователи (Коржинский, 1953 г.) рассматривают грейзенизацию как приконтактовое выщелачивание массивов наиболее кислых гранитов в условиях средних глубин.

ГРЕЙТОНИТ [по фам. Грейтон] — минерал, сульфоарсенит свинца $Pb_9As_4S_{15}$, тригон. Облик призм. Сп. нет. Тв. 2,5; уд. в. 6,22. Темный свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий.

ГРЕМЯЧИНСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Гремячке] — толща пятнистых доломитизированных известняков и матрацевидных доломитов мощностью до 500 *м* на зап. склоне Ср. Урала и в хр. Кара-Тау. Охарактеризована фаунистически. Самая нижняя свита распространенного здесь фамен-

ского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

ГРЕНВИЛЬСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Гренвилл в Канаде] — толща архея С. Америки мощностью свыше 3000 *м*, сложенная в основании основными эффузивными породами, а выше мраморовидными известняками и доломитами с прослоями кварцитов, слюдяных сланцев и графита. Интрудирована лаврентьевскими гранитами. Широко развита на юго-востоке Канады и на севере Аппалачей, ранее считалась самой древней, и ее мощность сильно преувеличивалась. В настоящее время доказано, что ее возраст 1—1,3 млрд. лет и она более молода, чем некоторые другие архейские образования Канадского щита. Вероятно, синхроничен киветинскому отделу. Термин предложен Логаном в 1854 г.

ГРИБООБРАЗНЫЕ СКАЛЫ — скалы, имеющие форму гриба. Часто встречаются в пустынях. Г. с. образуются: а) при наличии внизу легко разрушаемых пород, а наверху — более устойчивых; б) вследствие больших колебаний температуры в приземном слое воздуха, что вызывает быстрое разрушение нижней части скал; в) под влиянием морозного выветривания в период снежного покрова; г) в результате сильного разъедания внизу соляными растворами, поднимающимися из грунта; д) подтачивающего действия песка, гонимого ветром близко к поверхности земли.

ГРИБЫ НАСТОЯЩИЕ (Fungi) — низшие растения, клеточки которых содержат одно или несколько ядер, но лишены активного пигмента, напр. хлорофилла. Питаются сапрофитно или паразитно. Вегетативное тело Г., называемое мицелием или грибницей, состоит из сплетения ветвистых трубок — гиф, многоклеточных (септированный мицелий) или лишенных поперечных перегородок (одноклеточный мицелий). Г. делятся на низшие — фикомицеты и высшие — эвмицеты, которые в свою очередь делятся на сумчатые и базидиальные. Размножаются спорами: некоторые низшие — зооспорами, а большинство — спорами, одетыми твердой оболочкой. Споры образуются внутри спорангиев и сумок — эндоспоры или отшнуровываются от концов особых гиф — конидии. Остатки Г. известны с силура.

ГРИВЫ — в геоморфологии, невысокие узкие возвышенности различного происхождения. В Барабинской степи Г. называют вытянутые (до 10 *км*) в с.-в. направлении возвышенности высотой 6—12 *м* с пологими склонами, в Кулундинской степи — широкие междуречные пространства с относительными высотами до 40—60 *м*. Образовались, видимо, вследствие эрозионного размыва потоками, проходившими между Обью и Иртышом. В дельте Волги — плоские возвышенности разнообразной формы, с относительной высотой 1,5—2 *м*, представляющие собой обрывки морской аккумулятивной террасы, занимающие центр. часть некоторых о-вов дельты, или остатки морских о-вов в дельте.

ГРИНАЛИТ [англ. green — зеленый] — аморфный водный силикат железа и магния, похожий на глауконит, но не содержащий K_2O. В осадочных рудах железа. Сомнителен.

ГРИНБРАЙЕР, ТОЛЩА [по р. Гринбрайер] — вторая снизу толща миссисипской системы в обл. Аппалачей (США), сложенная в основном известняками. Соответствует верхней части турнейского яруса. Выделена Роджерсоном в 1879 г.

ГРИНОВИТ [по фам. Грино] — марганцовистый сфен (MnO до 3,9%).

ГРИНОКИТ [по фам. Гринок] — минерал, сульфид кадмия CdS, гексагон. В виде мелких боченковидных кристаллов, чаще в виде тонкоземлистых налетов. Дв. по пирамиде редкие. Сп. средняя по пирамиде и несов. по пинакоиду. Тв. 3—3,5; уд. в. 4,9—5,0. Лимонно-желтый или оранжево-желтый, иногда зеленовато-желтый. Блеск алмазный. Полупрозрачен, иногда прозрачен. $Nm = 2{,}506$; $Ng—Nm = 0{,}023$. Одноосный+. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 17; красный — 16. В зонах окисления цинково-сульфидных м-ний. Редкий. (Син. к а д м и е в а я о б м а н к а.)

ГРИФЕЛЬНЫЙ СЛАНЕЦ [нем. Griffel — палочка] — разновидность глинистого сланца с мелкой отдельностью в виде палочек.

ГРИФИТ [γρῖφος (грифос) — загадка] — минерал, состава $(Ca, Mn, Na)_3 (Mn, Al)_2 \cdot [PO_4]_{2,5}[OH]_2$, куб. Структура граната. Тв. 5,5; уд. в. 3,4. Бурый. $Nm = 1{,}63—1{,}65$. Изотропный. Встречается в м-ниях олова.

ГРИФОН [фр. griffon] — выход подземной воды из водоносной породы сосредоточенной струей, являющейся частью источника.

ГРОДНОЛИТ [по м-нию в р-не Гродно] — коллоидный фосфат кальция, разновидность

коллофанита. Конкреции в песчанистом мергеле. Излишний термин.

ГРОЗДЕВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что почковидная текстура руд.

ГРОЗНЕНСКАЯ СВИТА [по г. Грозному] — толща верхнесарматских бурых и серых сланцевых глин мощностью 200—300 *м*. Распространена в Грозненском р-не от р. Ассы на западе до Присулакского р-на на востоке. Выделена Калицким в 1906 г. и отнесена им к ср. сармату.

ГРОРУДИТ [по сел. Грорулд близ Осло, Норвегия]—гранитоидная порфировая жильная порода, состоящая из изометричных зерен щелочного полевого шпата (около 53%), кварца (около 24%) и эгирина (около 22%), с порфировыми выделениями микроклина и эгирина.

ГРОССУЛЯР [grossularia—крыжовник]—известково-глиноземистый гранат $Ca_3Al_2 \cdot [SiO_4]_3$, конечный член ряда известковых гранатов. Встречается в известковых метаморфических породах и скарнах, особенно эндоконтактовой зоны. (См. *Гранаты*.)

ГРОТ [итал. grotto] — 1) неглубокая пещера со сводчатым потолком и широким выходом; 2) расширение пещеры, которому предшествует более узкий проход; 3) ниша в конце ледника, откуда вытекает поток талых вод, чаще называемая ледниковым гротом или ледниковыми воротами.

ГРОТИТ [по фам. Грот] — сфен, содержащий в незначительном количестве редкие земли.

ГРОХОИТ [по м-нию Грохов в Силезии] — разновидность прохлорита, богатая Mg.

ГРУНТ [нем. Grund — почва, основание]— горные породы, находящиеся в сфере воздействия инженерного сооружения и рассматриваемые с инженерно-строительной точки зрения. Различают Г.: 1) скальные, обладающие высокой механической прочностью и являющиеся упругими твердыми телами; 2) полускальные — с пониженными, по сравнению с первой группой, механическими свойствами; 3) мягкие глинистые — с пластичными свойствами (связные грунты); 4) рыхлые, сыпучие (несвязные грунты — песок); 5) слабые легко деформирующиеся грунты. Приклонский выделяет четыре генетические группы пород как грунтов: изверженные породы, метаморфические, осадочные и почвы. Для дальнейшего подразделения необходимо учитывать: а) механическую прочность, б) изменчивость механической прочности во времени с учетом воздействия сооружений, в) изменение прочности под влиянием воды и г) водопроницаемость породы.

ГРУНТОВАЯ ЛАВИНА — лавина из мокрого тяжелого снега с большим количеством земли, камней и древесных стволов, увлекаемых при падении. Г. л. обычно возникают весной. (Син. мокрая лавина.)

ГРУНТОВАЯ МАССА — однородная система, состоящая из твердого скелета и из воды, заполняющей поры и промежутки между зернами (двухсвязная система). Г. м. обычно употребляется в лабораториях для определения свойств грунтов.

ГРУНТОВЕДЕНИЕ — наука о физико-механических и физико-химических свойствах грунтов, условиях их образования и изменения в процессе развития и об изменении свойств грунтов под действием инженерно-строительных мероприятий.

ГРУНТОВЫЕ ВОДЫ — подземные воды первого от поверхности постоянно существующего водоносного горизонта, расположенного на первом водонепроницаемом слое. Г. в. имеют свободную водную поверхность. Площадь распространения Г. в. и область поглощения совпадают, но область питания может не совпадать. Некоторые исследователи Г. в. называют все капельно-жидкие гравитационные воды, имеющие свободную водную поверхность, находящуюся под атмосферным давлением. При этом они различают Г. в. открытые, если над ними нет водонепроницаемой кровли, и покрытые, если над ними залегает водоупорная кровля, до которой вода обычно не доходит. У покрытых Г. в. область поглощения не совпадает с площадью распространения.

ГРУНТОВЫЕ РАССОЛЫ — рапа, связанная с породами ложа соленого озера или пропитывающая пористые, не содержащие солей донные озерные отложения. Последние отделены от поверхностной межкристальной рапы слоем ила или других изолирующих пород и поэтому Г. р. не имеют с этими отложениями непосредственного сообщения. Химический состав Г. р. иногда отличается от состава поверхностной рапы. На некоторых озерах Г. р. представляют практический интерес, но используются очень слабо.

ГРУППА — 1. В геологии, наиболее крупная единица общей стратиграфической шкалы, объединяющая все горные породы,

образовавшиеся в течение эры. Каждая Г. делится на две системы или более. Общепринятыми являются следующие Г. (снизу): архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская и кайнозойская. 2. В палеонтологии, термин свободного пользования, произвольная категория, не имеющая определенного объема, положения и соподчинения в системе данной классификации и объединяющая несколько видов, родов и т. п., или связанных филогенетически, или объединенных географически, или лишь морфологически сходных.

ГРУППОВОЙ ИСТОЧНИК — источник, состоящий из нескольких выходов подземной воды, расположенных близко один от другого. Эти отдельные выходы называются иногда головками источников.

ГРЮНЕРИТ [по фам. Грюнер] — амфибол $(Fe, Mg)_7(Si_4O_{11})_2(OH)_2$, бедный MgO, монокл. Иногда содержит также MnO и ZnO. Метаморфический.

ГРЮНЛИНГИТ [по фам. Грюнлинг] — теллурид висмута, состав приблизительно Bi_4Te_3. Сп. ясная по одному направлению. Тв. 2; уд. в. 8,08. Серый. Блеск металлический. Очень редкий. (Син. ж о з е и т.)

ГРЮНШТЕЙН [нем. Grünstein — зеленый камень] — излишний син. термина з е л е н о к а м е н н ы е п о р о д ы.

ГРЯДА — общее название для вытянутых возвышенностей различной высоты и различного происхождения. Различают Г. горные, холмистые, барханные, моренные и др.

ГРЯДОВЫЕ ПЕСКИ — рельеф, состоящий из песчаных гряд. Размеры гряд неопределенные. Высота часто 1—2 *м*, ширина 5—10 *м*; редко встречаются гряды высотой 200—300 *м*, шириной до 1 *км* и длиной несколько километров. Межгрядовые пространства превышают ширину гряд. Они часто представлены глинистыми и щебневыми поверхностями. В СССР в Прикаспии их называют ашики, аллы, в зап. эрге Сахары — фейдж (узкие ложбины) и гасси (широкие). Гряды располагаются примерно параллельно одна другой в направлении, близком к направлению господствующих ветров. Крупные гряды часто сложены коренными породами, покрытыми с поверхности эоловыми песками, которые образуют лишь мелкие гряды. Совершенно неправильно иногда происхождение гряд связывают с мелкой складчатостью. Вершины песчаных гряд часто обнажены, и на них развиваются барханные цепи и сложные, насаженные одна на другую формы, образующие барханную куэсту. В большинстве случаев песчаные гряды покрыты бугристыми песками. Г. п. развиты в СССР (Ср. Азия), в С. Африке, в Австралии. (См. *Песчаные формы пустынного рельефа.*)

ГРЯЗЕВАЯ СОПКА — грязевой вулкан небольших размеров, иногда очень незначительных.

ГРЯЗЕВОЕ МИНЕРАЛЬНОЕ ОЗЕРО — озеро, на дне которого накопились тонкодисперсные илы, употребляемые при грязелечении, называемые в бальнеологии лечебными или минеральными грязями.

ГРЯЗЕВОЙ ВУЛКАН — большой холм плоско-конической формы, имеющий на вершине воронкообразный кратер, из которого периодически или непрерывно выделяется газ, вода (иногда с пленками нефти) и грязь, представляющая собой жидкую глину; последняя, растекаясь по склону Г. в., наращивает его конус. Периодические или нерегулярные извержения Г. в. сопровождаются бурным выделением газов (взрывами) и выбросами обломков породы. В СССР Г. в. небольших размеров называются грязевыми сопками. Формы сопок зависят от густоты выделяемой грязи; при очень жидкой грязи конус может не образоваться вследствие растекания грязи. Выделяют два типа Г. в.: одни связаны с месторождениями нефти, другие — с вулканами и по существу представляют собой моффеты. Г. в., связанные с месторождениями нефти, широко распространены в Закавказье, Закаспии, Кубано-Черноморской обл. и приурочены к зоне разломов или трещин в земной коре. Они выделяют преимущественно углеводородные газы (гл. обр. метан), небольшое количество углекислоты (CO_2) и иногда окиси углерода (CO) и азот (N_2). Некоторые Г. в. выделяют газ с значительной примесью азота, нередко в сопровождении гелия и др. благородных газов. В грязевых водах Г. в. содержатся иод, бром и бор. Г. в. второго типа выделяют преимущественно углекислый газ, сероводород и пары воды; углеводородные газы в них отсутствуют. (Излишние син.: в у л к а н о и д, с а л ь з а.)

ГРЯЗЕВОЙ КОНУС — конус, образованный затвердевшими выбросами грязевого вулкана.

ГРЯЗЕВОЙ ПОТОК — то же, что с и л ь (с е л ь).

ГРЯЗИ ПРИРОДНЫЕ — илы морские, озерные, лиманные, речные, ключевые. Применяются для лечебных целей.

ГУАНАХУАТИТ [по м-нию Гуанахуатль в Мексике] — селенид висмута Bi_2Se_3, иногда с небольшим количеством S, ромб. В игольчатых кристаллах, массивный, зернистый, листоватый или волокнистый. Сп. ясная по (010). Тв. 2,5—3,5; уд. в. 6,25—6,98. Голубовато-серый. Блеск металлический. Очень редкий. (Син. селенобисмутит.)

ГУАНО [исп. guano, перуан. buano — навоз] — богатые фосфатами поверхностные скопления экскрементов животных (гл. обр. морских птиц) и продуктов гниения на пустынных берегах и океанических островах в жарких поясах. Мощность этих скоплений иногда достигает 35 *м*. К Г. относятся также скопления в пещерах экскрементов летучих мышей. Содержит в большом количестве фосфорнокислые соли, мочевокислый и щавелевокислый аммоний. Разрабатывается для удобрения. Г. является рудой на фосфор. (Излишний син. фосфоролит.)

ГУАНТАХАЙИТ [по м-нию Уантахайа (Huantajaya) в Чили] — минерал, состав приблизительно 20 NaCl, AgCl, куб. Тв. 2. Белый (красноватый).

ГУАРИНИТ [по фам. Гварини (Guarini)] — фторосиликат Zr, Ca и Na, трикл. Гр. розенбушита. Кристаллы таблитчатые по (100). Сп. по (110) с углом около 90°. Тв. 5,5; уд. в. 3,27. Желтый до бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — винно-желтый, *Nm* — желтоватый, *Np* — бесцветный до желтого. $Nm = 1{,}695$; $Ng—Np = 0{,}012$; опт.+; 2*V* около 90°. Желатинирует с HCl. Встречается в фонолитах и в нефелиновых сиенитах гренландского типа.

ГУБА — 1. В географии, заливы морей и озер, часто вдающиеся в сушу в области устьев рек. Название употребляется на побережье морей Балтийского, Берингова, Охотского и морей Северного Ледовитого океана. Происхождение Г. различное: одни представляют собой затопленные устья рек (напр., Обская, Тазовская, Печорская, Енисейская), а другие — затопленные ледниковые долины (заливы на Новой Земле). Иногда Г. называют обычные заливы, более или менее глубоко вдающиеся в материк (напр., Кандалакшская губа). 2. В палеозоологии, у брюхоногих краевые части оборота раковины, примыкающие к устью. Различают внутреннюю Г., ближайшую к оси раковины, и наружную или внешнюю Г., лежащую на противоположной стороне устья.

ГУБКИ (Spongia, Porifera) — тип низших многоклеточных животных. Разнообразные по внешнему виду организмы, почти всегда прикрепленные к субстрату. Внутренняя полость тела открывается наружу отверстием (оскулум). Стенки тела прорезаны сетью каналов и полостей, в которых располагаются особые жгутиковые камеры. Опорная ткань тела губок состоит из микроскопических иголочек, т. е. спикул различной формы. Спикулы могут соединяться между собой особым органическим веществом — спонгином или плотно срастаться, образуя скелетный остов. Спикулы у кремнистых (кремневых) губок состоят из кремнезема, а у известковых — из углекислого кальция. Размножаются почкованием или половым путем. Все Г. — водные обитатели, б. ч. морские, одиночные или колониальные. В ископаемом состоянии с кембрия.

ГУБКИ СВЕРЛЯЩИЕ — губки, способные путем выделения растворяющего вещества протачивать раковины моллюсков (напр., устриц), кораллы, известняки. Проточенные ими раковины известны и в ископаемом состоянии.

ГУБКИ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (Hexactinellida) — отряд кремнистых губок, имеющих скелет из трехосных кремнистых спикул. В ископаемом состоянии с кембрия, наибольшее развитие в юре и меле. (Син. стеклянные губки.)

ГУБКОВЫЕ СЛОИ — толща серых и белых доломитизированных и глинистых известняков н. ордовика в Ленинградской обл. Залегают между итферским и иевским слоями. Характеризуются присутствием губок. Относятся к ландейльскому ярусу. Выделены Асаткиным в 1931 г.

ГУБЧАТАЯ ТЕКСТУРА РУД — подгруппа ячеистой текстуры лимонита с ячейками, имеющими более или менее округлую форму и резко колеблющиеся размеры, благодаря чему не создается характерных рисунков каркаса, свойственных ящичным текстурам. Особенно характерна для лимонитов, получающихся из пирита, но образуется и за счет сфалерита, борнита, галенита и халькопирита.

ГУБЧАТО-ЯЩИЧНАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся одновременным присутствием участков обеих названных текстур. Обычно образуется за счет борнита.

ГУДЖИР [тюрк.] — новосадка мирабилита, соды и др. солей, образующаяся в виде выцветов и налетов на поверхности льда минеральных (соленых) озер. Местный термин (Забайкалье, Бурят-Монгольская АССР и Якутия).

ГУДМУНДИТ [по м-нию Гудмундсторп, в Швеции] — минерал, состава Fe, SbS, ромб. Облик призм. Дв. по (101). Сп. отсутствует. Тв. 6; уд. в. 6,72. Цвет серебристо-белый до стально-серого. Непрозрачный. Блеск металлический. Анизотропный. Редкий. Гидротермальный.

ГУДОШАУРСКАЯ СВИТА [по Гудошаурской долине] — толща темносерых глинистых сланцев с прослоями карбонатных песчаников и конкрециями глинистого сидерита на Ц. Кавказе (от верховьев р. Ассы до р. Фиягдон) мощностью 1500 *м*. Соответствует большей части джерахской свиты, относится к в. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ГУДРОННАЯ ПОРОДА — то же, что закированная порода.

ГУЗАНСКАЯ СВИТА — то же, что муянская свита. Название предложено Вяловым в 1945 г.

ГУЛЛИТ [по фам. Гэлл (Hull)] — полукристаллический железистый хлорит. В шлифах обычно темнобурый или зеленобурый. Оптически изотропный, реже двупреломляющий. В миндалинах основных эффузивов, также за счет стекла. Недостаточно изучен и имеет много синонимов, в частности хлорофеит.

ГУЛСИТ [по фам. Гэлс (Hulse)] — плохо изученный минерал, близкий по составу и свойствам к вонсениту (гр. людвигита), но содержит SnO_2 (по несовершенным анализам до 7%) и H_2O. В контактово-метасоматических породах.

ГУМБЕЙСКО-УВЕЛЬСКАЯ СВИТА [по рр. Гумбейке и Увельке] — толща углисто-кремнистых сланцев и кварцитов мощностью до 600 *м*. Условно отнесена к кембрию—ордовику. Развита на вост. склоне Урала (Урало-Тобольский водораздел). Выделена Петренко в 1946 г.

ГУМБРИН [по сел. Гумбрия] — отбеливающая глина сеноманского возраста в Грузинской ССР. Имеет вид плотной породы светлой окраски. Пригодна для очистки нефтепродуктов и масел.

ГУМИНИФИКАЦИЯ — излишний син. термина гумификация.

ГУМИНОВЫЕ ВЕЩЕСТВА — вещества, содержащиеся в торфах, почвенном гумусе и ископаемых углях в виде солей гуминовых кислот. Химически являются весьма сложными.

ГУМИНОВЫЕ (ГУМУСОВЫЕ) КИСЛОТЫ — химические соединения ароматического ряда мало изученного состава, выделяемые щелочами из продуктов разложения органических веществ (торфа, угля и т. п.). Из щелочного раствора под действием неорганических кислот выпадают в виде бурых аморфных осадков. Различают следующие виды: 1) гуминовая кислота — черно-бурого цвета, не растворима в воде и алкоголе; 2) гиматомелановая кислота — желто-бурого цвета, не растворима в воде, но растворима в алкоголе; 3) фульвокислота — светложелтого цвета, растворима в воде.

ГУМИТ [по фам. Юм (Hume)] — силикат, по составу и структуре близкий к оливину, но содержащий в решетке слои Mg[F, OH]. В гр. Г. входят четыре очень близких минерала, отличающихся числом таких слоев: $Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — норбергит, ромб.; $2Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — хондродит, монокл.; $3Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — гумит, ромб.; $4Mg_2SiO_4 \cdot Mg[F, OH]_2$ — клиногумит, монокл. Тв. 6—6,5; уд. в. 3,1—3,2. Сп. несов. От желтого до буро-красного, реже бесцветный. *Nm* от 1,567 до 1,67, увеличивается с уменьшением содержания F (от норбергита к клиногумиту), а также от примеси FeO. $Ng—Np = 0{,}026—0{,}038$; $2V = +49$ до 90°. В шлифах б. ч. золотисто-желтый (по *Np*). В монокл. часты дв. Встречается в кристаллических известняках. Разновидность Г. — титан-клиногумит с TiO_2 (раньше назывался титан-оливин) — встречается в серпентинитах. К гр. Г. относятся также редкие силикаты Mn. (Син. юмит.)

ГУМИТЫ [humus — земля] — то же, что гумусовые угли.

ГУМИФИКАЦИЯ — процесс разложения растительных тканей во влажной среде и при затрудненном доступе кислорода: растительное вещество распадается с образованием гумуса, теряя форменную структуру и превращаясь в соединения гуминовых, ульминовых и др. органических веществ. Г. приводит к образованию бесструктурного вещества: допплерита в торфах и коллоидальной гумусовой основной массы в ископаемых углях. (Излишний син. гуминификация.)

ГУММИТ — минерал, состав приблизительно $UO_3 \cdot H_2O$, коллоидный, обычны разные примеси. Тв. 2,5—5; уд. в. 3,9—6,4.

Желтый, красно-бурый до черного, в шлифах желто-бурый. *N* сильно колеблется (от 1,575 до 1,96). Изотропный или двупреломляющий (*Ng—Np* до 0,03). Продукт разрушения уранинита и иногда др. минералов, содержащих уран.

ГУМОЛИТЫ — угли, образовавшиеся из остатков высших растений, т. е. растений, состоящих как из лигнинно-целлюлозных тканей, дающих гумусовые вещества, так и из кутиновых, субериновых, смоляных образований, дающих особую группу веществ, характерную для липтобиолитовых углей.

ГУМУС — вещество, окрашивающее верхний горизонт почв в черный цвет. Соединение, получающееся в результате неполного распада и химического взаимодействия с минеральными веществами почвы остатков растительных тканей. Г. в еще более измененном виде является составной частью цементирующего вещества ископаемых углей, особенно дюрена.

ГУМУСОВЫЕ УГЛИ — класс ископаемых углей, образованных преимущественно гумусовыми веществами, т. е. продуктами разложения лигнинно-целлюлозного вещества тканей высших растений. Исходный растительный материал Г. у. не вполне однороден. Кроме лигнинно-целлюлозного вещества тканей, в Г. у. содержатся споры, кутикула и смоляные тела, дающие матовые дюреновые типы угля, иногда приближающиеся к липтобиолитам. Вследствие того, что лигнинно-целлюлозное вещество растений претерпевает неодинаковую степень разложения и превращения в гель, одни части угля сохраняют свое первоначальное строение, а другая часть превращается в бесструктурное вещество красно-бурого цвета, образуя разновидность блестящих клареновых и витреновых углей. Некоторые лигнинно-целлюлозные вещества подвергаются фюзенизации, вызывающей образование матового фюзено-ксиленового угля. Эта неоднородность исходного материала и первичных процессов разложения его обусловила все разнообразие Г. у., помимо дальнейшего метаморфизма. (Син. гумиты.)

ГУМУСОВЫЙ ГОРИЗОНТ — поверхностный горизонт почвы, более или менее темноокрашенный, в котором происходит разложение и накопление перегноя или гумуса.

ГУНГАРРИТ [по оз. Гунгарри в З. Австралии] — минерал, состава $Pb_4Bi_2S_7$. Возможно, монокл. Волокнистый до листоватого. Сп. ясная по двум направлениям. Тв. 3; уд. в. 7,23. Цвет стально-серый. В кварцевых жилах с висмутином, церусситом и англезитом. Редкий.

ГУНДАРИНСКАЯ СВИТА [по р. Гундара] — толща нижнепермских зеленоватых и темносерых глинистых сланцев и туфогенных образований, в нижней части которой находятся розовые известняки с фузулинами и гониатитами. Мощность толщи до 1700 *м*. Распространена в Дарвазском хр. (Ср. Азия), где она залегает выше сафетуаронской свиты. Г. с. иногда называется также «нижней серой туфогенной свитой».

ГУНТИЛИТ [по фам. Гэнт (Hunt)] — минерал, состава Ag_3As. Изучен слабо.

ГУРИЙСКИЕ СЛОИ [по Гурии — древней пров. в З. Грузии] — толща отложений между куяльницким и чаудинским ярусами Распространены в З. Грузии, где сложены конгломератами, песками и глинами, и на Керченском п-ове. Представляют собой осадки особого Гурийского басс. и, возможно, являются аналогами н. и ср. апшерона. Охарактеризованы фауной кардид и брюхоногих. Выделены Ильиным в 1930 г.

ГУРОНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в протерозое С. Америки после отложения гуронских осадков. Сопровождалась внедрением гранитов.

ГУРОНСКИЙ ОТДЕЛ, ГУРОН [по оз. Гурон] — нижняя часть протерозоя Канадской платформы в обл. Великих озер (С. Америка) мощностью свыше 5000 *м*. Внутри отдела наблюдается несогласие, разделяющее его на две части: серию брюс и серию кобальт. В основании серии кобальт лежат конгломераты типа тиллитов. Залегает на размытой поверхности архея. Название предложено Логаном.

ГУРУДСКАЯ СВИТА [по кишлаку Гуруд] — толща грубозернистых песчаников и различных сланцев с линзами и пластами угля, мощностью до 300 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к лейасу. Распространена на южном склоне Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Губиным в 1934 г.

ГУРЬЕВСКАЯ СВИТА [по Гурьевскому заводу] — толща среднекембрийских зеленых и лиловых песчаников и лабрадоровых порфиритов мощностью более 1500 *м*. Палеонтологически не охарактеризована. Распространена в Салаире (З. Сибирь). Выделена Усовым как формация в 1936 г.

ГУСИНООЗЕРСКАЯ СВИТА [по Гусиному оз.] — толща песчаников, алевролитов, аргиллитов, конгломератов с пластами

угля в З. Забайкалье. Охарактеризована остатками растений и пресноводных моллюсков. Отложения, относимые к Г. с., имеют различный возраст: от н. и ср. юры до н. мела.

ГУСИХИНСКАЯ СВИТА [по р. Нижней Гусихе] — толща темных известняков, кремнистых и туфогенных пород мощностью до 1500 *м*. Распространена в южной части Кизило-Уртазымского р-на на Ю. Урале. Соответствует верхней части визейского яруса и намюрскому ярусу н. карбона. Охарактеризована фаунистически. Фациальная разновидность кизильской свиты. Выделена Либровичем в 1933 г.

ГУССАКИТ [по фам. Гуссак] — минерал, который определялся как ксенотим, содержащий SO_3, что последующими анализами не было подтверждено. Излишний термин.

ГУСТОТА РЕЧНОЙ СЕТИ — суммарная длина всех рек, протекающих по данной местности, отнесенная к 1 *км²* земной поверхности. Г. р. с. обычно меньше в местностях, где развиты водопроницаемые породы.

ГУТЕРМАНИТ [по фам. Гюйтермэн (Huiterman)] — минерал, состав приблизительно $Pb_{10}As_6S_{19}$. Тв. 3; уд. в. 5,94. Синевато-серый. Блеск металлический. Редкий. Не изучен.

ГУТЧИНСОНИТ [по фам. Гэтчинсон (Hutchinson)] — сульфоарсенит свинца, таллия, меди и серебра, состав приблизительно $PbTl_2(Cu, Ag)As_5S_{10}$(?), ромб. Облик призм. Сп. сов. по (010). Тв. 1,5—2; уд. в. 4,6. Яркокрасный до красного. В шлифах плеохроичен. Опт. —. Дисперсия $r < v$ исключительно сильная. $Nm = 3{,}176$. Двупреломление высокое. В полированных шлифах резко анизотропен. Редкий.

ГШНИЦКАЯ СТАДИЯ [по р. Гшниц в Баварии] — стадия вюрмского оледенения в Альпах, следовавшая за бюльской, но менее сильная. Высота снеговой линии была на 600 *м* ниже современной. Установлена Пенком в 1909 г.

ГЮБНЕРИТ [по фам. Гюбнер] — минерал; см. *Вольфрамит*.

ГЮГЕЛИТ [по фам. Гюгель] — ванадат цинка и свинца (PbO — 32,59%), монокл. Игольчатый, часто в лучистых агрегатах. Уд. в. 5,14. Желтовато-бурый до оранжевого, плеохроирует. $Nm = 1{,}915$; $Ng—Np$ низкое; $2V$ +. Аномальные цвета интерференции. Возможно, идентичен деклуазиту.

ГЮМБЕЛИТ [по фам. Гюмбель] — волокнистый минерал в жилках углистых сланцев в Карелии, повидимому гидромусковит (а не пирофиллит, как иногда считали).

ГЮНЦСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, ГЮНЦ [по р. Гюнц — правому притоку р. Дуная] — первое оледенение четвертичного периода в Альпах. Аналогов на Русской равнине не установлено. На Кавказе Г. о., повидимому, соответствует апшеронское оледенение, а в Польше — ярославское. Установлено Пенком и Брюкнером в 1909 г.

ГЮРОЛИТ [по м-нию Юро (Huraux) во Франции] — минерал, состава $H_2(Mn, Fe)_5[PO_4]_4 \cdot 4H_2O$, монокл. Сп. по (100) средняя. Тв. 5; уд. в. 3,18. Оранжево-красный. В шлифах плеохроирует: Ng — красновато-желтый, Nm — желтоватый до розового, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}654$; $Ng—Np = 0{,}013$; $2V = -74°$. В пегматитах, иногда за счет трифилина. Редкий.

ГЯУРТАПИНСКАЯ СВИТА [по горе Гяур-Тапе] — толща бурых мергельных глин и песчаников мощностью до 25 *м*. Распространена в Дагестане по р. Шуро-Озени. Верхняя часть чокракского горизонта. Охарактеризована фаунистически. Выделена Маркиным в 1935 г.

Д

ДАВИНИТ (ДАВИН) [по фам. Дэви (Davy)] — минерал, состав приблизительно $3(Na, K)AlSiO_4 \cdot NaCl$, также входит Ca, SO_4, CO_3, гексагон. Гр. канкринита. $Nm = 1{,}518—1{,}520$; $Ng—Np = 0—0{,}003$. Очень редкий.

ДАВСОНИТ [по фам. Даусон (Dawson)] — минерал, состава $NaAl(OH)_2CO_3$, ромб. Часто игольчатый, обычно корочки и радиально-лучистые агрегаты. Сп. сов. по (110). Тв. 3; уд. в. 2,44. Бесцветный. $Nm = 1{,}542$; $Ng—Np = 0{,}130$; $2V = -77°$. Очень редкий.

ДАГИ, СВИТА [по р. Даги] — толща песчаников, сланцев, конгломератов, развитая на В. Сахалине. Палеонтологически охарактеризована, относится к миоцену. Выделена Мироновым в 1927 г.

ДАГУ, ОЛЕДЕНЕНИЕ — второе оледенение в Китае (пров. Хунань). Приравнивается к лихвинскому на Русской равнине и миндельскому в Альпах.

ДАЕ-ХУРИЕ, СВИТА [по горе Дае-Хурие] — толща кремнистых сланцев и песчаников морского происхождения, развитая на вост. побережье С. Сахалина. Соответствует в. олигоцену — н. миоцену.

ДАЙКА [шотл. dyke — стена из камня или дерна] — интрузивное тело, ограниченное параллельными стенками, образованное магмой при заполнении ею вертикальных или наклонных трещин в земной коре. Различают Д.: групповые — в виде ряда параллельных, радиальные — исходящие от одного центра и кольцевые (кольцеобразной формы). Последние сравнительно часто встречаются на Сибирской платформе в области развития траппов. На поверхности Д. часто имеют вид сильно разрушенных стен вследствие того, что окружающие их породы легче разрушаются процессами денудации.

ДАКИАРДИТ [по фам. д'Акьярди] — цеолитовый минерал, по свойствам близкий к гейландиту, но с замечательными секториальными восмерниками. Анализ показывает большой избыток CaO, K_2O, Na_2O по сравнению с Al_2O_3, что весьма сомнительно (м. б., пропущен BeO?). $Nm = 1{,}496$; $Ng—Np = 0{,}008$; опт+. В пегматитах с петалитом и поллуксом.

ДАКИЙСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию сев. части Румынии и Молдавской ССР — Дакия] — солоноватоводные плиоценовые отложения в Румынии, соответствующие киммерийскому ярусу. Выделен Тейсейером в 1909 г. Термин местного значения.

ДАЛАНКАРИНСКАЯ СВИТА [по гряде Далан-Кара в Ю. Алтае] — толща зеленовато-серых песчаников с редкими прослоями конгломератов и глинистых сланцев в Ю. Алтае, южной части Рудного Алтая и в Калбинском хр. мощностью более 1000 *м*. Относится к н. визе. Выделена Нехорошевым в 1934 г.

ДАЛИЧАЙСКАЯ СВИТА [по р. Дали-Чай] — юрская толща серых песчано-глинистых сланцев с горизонтом песчаников в верхней части в басс. р. Ахты-Чай (С. Кавказ) мощностью до 600 *м*. Соответствует ср. и н. тоару. Охарактеризована фаунистически. Выделена Русановым в 1938 г.

ДАМБА БЕРЕГОВАЯ ЕСТЕСТВЕННАЯ — сильно развитый прирусловый вал, преимущественно в нижней части крупных рек, текущих по равнине. Образуется в результате осаждения приносимого рекой материала, особенно во время половодья. Высота Д. б. е. у крупных рек достигает 6—8 *м* над поймой. Иногда уровень воды в реке бывает, благодаря наличию Д. б. е., выше, чем часть поймы, располагающаяся за дамбой. Д. б. е. развиты у рр. Сыр-Дарьи, Куры, Терека, Кубани и др. (См. *Прирусловый вал.*)

ДАМУДА, ОТДЕЛ [по сел. Дамуда] — верхний отдел н. гондваны на п-ове Индостан. Представлен толщей континентальных отложений мощностью 2800 *м*. Соответствует пермской системе. Д. о. имеет следующие подразделения (снизу): 1) продуктусовые слои умария, 2) ярус баракар, 3) ярус железистых сланцев и 4) ярус раниганджж. Выделен Олдхемом в 1856 г.

ДАНАИТ [по фам. Дана] — разновидность глаукодота с меньшим содержанием кобальта и бо́льшим содержанием железа.

ДАНАЛИТ — минерал, состава $3(Fe, Zn, Mn)BeSiO_4 \cdot ZnS$, куб. Гр. гельвина. Тв. 5,5—6; уд. в. 3,427. От мясо-красного до серого. $N = 1{,}754$. Встречается в граните, в железных рудах. Очень редок.

ДАНАТИНСКАЯ СВИТА [по урочищу Даната в зап. части Копет-Дага] — толща пестроцветных мергелистых глин и песчаников, распространенная в р-не Кюрен-Дага (Туркмения). Вероятно, н. эоцен — в. палеоцен. Выделена Вяловым в 1945 г.

ДАНБУРИТ [по м-нию Дэнбери (Danbury) в шт. Коннектикут, США] — минерал, состава $CaB_2Si_2O_8$, ромб. По структуре сходен с анортитом. Сп. несов. Облик призм. Тв. 7; уд. в. 3. Винно-желтый до бесцветного, желто-бурый. $Nm = 1{,}633—1{,}637$; $Ng—Np = 0{,}006$; $2V$ около 90° с сильной дисперсией. Удлинение+. Метаморфический. В доломитах, также в жилах. Очень редкий.

ДАНДАСИТ [по г. Дэндес (Dundas) в Тасмании] — минерал, состава $PbAl_2(OH)_4(CO_3)_2 \cdot 2H_2O$. Тв. 2; уд. в. 3,25. Цвет белый. $Nm = 1{,}716$; $Ng—Np = 0{,}14$. Встречается в мелких сферических агрегатах. Не изучен.

ДАНЗИКСКИЕ СЛОИ [по сел. Данзик] — толща известняков, песчаников, сланцев и кварцитов в Армении мощностью 150 *м*. Соответствуют верхней части живет-

ского яруса. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Ржонсницкой в 1948 г.

ДАНИГЛЯЦИАЛЬНАЯ СТАДИЯ [по Дании] — первая стадия отступания ледников последнего оледенения, продолжавшаяся от 18000 до 14500 г. до н. э. Край ледникового покрова в это время отступил из Дании в Ю. Швецию. Термин предложен де Геером в 1912 г.

ДАНКОВО-ЛЕБЕДЯНСКИЕ СЛОИ [по гг. Данков и Лебедянь] — верхняя толща фаменского яруса центр. части Русской платформы. Сложена преимущественно доломитизированными известняками с прослоями глин. Мощность до 155 *м*. Подстилаются елецкими, покрываются малевко-мураевнинскими слоями. Выделены как горизонт Венюковым в 1884 г., в дальнейшем были расчленены на ряд более дробных подразделений.

ДАННЕМОРИТ [по м-нию Даннемора в Швеции] — марганцевый грюнерит с 8,5% MnO. Известен также цинково-марганцевый грюнерит с MnO до 13,8%, ZnO до 10,5%.

ДАРАПСКИТ [по фам. Дарапский] — минерал, состава $NaNO_3 \cdot Na_2SO_4 \cdot H_2O$, монокл. В прямоугольных табличках. Полисинтетические дв. Сп. по (100) и (010) сов. Тв. 2—3; уд. в. 2,2. Бесцветный. $Nm = 1{,}481$; $Ng—Np = 0{,}095$; $2V = —27°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 12°$. Растворим в воде.

ДАРВИНИЗМ — учение английского естествоиспытателя Чарлза Дарвина о развитии живой природы, о происхождении видов животных и растений, изложенное в его сочинении «Происхождение видов путем естественного отбора» (1859). Дарвин доказал, что: а) органические формы не являются чем-то раз навсегда установленным, неизменным, а изменяются и развиваются и являются результатом этого развития (эволюции); б) фактором эволюции органического мира является естественный отбор. Основоположники марксизма, высоко оценивая прогрессивные стороны Д., резко критиковали неправильные попытки перенести учение о естественном отборе на человеческое общество. Дарвин допустил крупную ошибку, заимствовав у Мальтуса лженаучную реакционную теорию перенаселенности, якобы присущей всей живой природе. Крупным недостатком в учении Дарвина было неправильное понимание вопроса о скачках в эволюционном развитии организмов, а также неразработанность вопроса о наследственных изменениях. Передовая советская биология, развивая все прогрессивное в Д., отвергла все ошибочные положения Д., а равно и все антидарвинистические измышления буржуазных биологов — представителей т. н. неодарвинизма и ознаменовала новую эру в развитии Д. — эру творческого Д., вооружающего социалистическое сельское хозяйство методами переделки природы животных и растений в соответствии с задачами практики. Основоположником советского творческого Д. является великий преобразователь природы Мичурин (1855—1935).

ДАТОЛИТ [δατέομαι (датеомай) — делю; по зернистой отдельности агрегата] — минерал, состава $Ca(BOH)SiO_4$, монокл. Без заметной сп. Тв. 5—5,5; уд. в. 2,9—3. Белый, бледнозеленый, желтый, красный. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}045$; $2V = —74°$. Образует гель с HCl. Встречается в скарнах и в миндалинах эффузивов с цеолитами, в жилах и в контактовых породах около лакколитов. Редкий.

ДАТСКИЙ ЯРУС [по Дании] — верхний (седьмой снизу) ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Дезором в 1847 г. и включен в схему расчленения меловой системы д'Орбиньи в 1850—1852 гг. Некоторыми геологами неправильно исключается из меловой системы и включается в третичную систему.

ДАУНСКАЯ СТАДИЯ [по р. Даун — притоку р. Инн в Баварии] — последняя и самая слабая стадия вюрмского оледенения в Альпах, следовавшая за гшницкой. Установлена Пенком в 1909 г.

ДАУНТОНСКИЙ ЯРУС, ДАУНТОН [по замку Даунтон в Англии] — верхний (четвертый снизу) ярус силурийской системы. Выделен Лапвортом в 1879 г. В настоящее время самостоятельность этого яруса многими геологами оспаривается.

ДАУРИТ [по Даурии] — устаревший син. термина т у р м а л и н.

ДАФНИТ [δάφνη (дафнэ) — лавр; по зеленой окраске] — железистый хлорит, состав приблизительно $Fe_2Al[OH]_4AlSiO_5$. Тв. 2; уд. в. 3,08. $Ng—Np$ низкое; опт. —. Встречается в концентрических радиально-волокнистых агрегатах. Редкий.

ДАЦИТ [по древнеримскому названию Румынии и части Венгрии — Дация] — эффузивные породы кайнотипного облика, в основной массе которых наблюдаются порфировые выделения известково-натрового полевого шпата (чаще андезина), кварца, а из цветных минералов — биотита, ро-

товой обманки или пироксена. Д.—эффузивные аналоги гранодиоритов и кварцевых диоритов. Различают: 1) липаритоидные Д. и дацитовые порфиры, имеющие основную массу, сходную с основной массой нормальных липаритов и липаритовых порфиров, а фенокристаллы представлены гл. обр. биотитом или роговой обманкой и редко пироксеном; 2) андезитоидные Д. и дацитовые порфириты (кварцевые порфириты) с основной массой андезитов, т. е. с гиалопилитовой или пилотакситовой (реже витрофировой) структурой. Фенокристаллами этих пород являются б. ч. плагиоклаз и ромб. или монокл. пироксен, а иногда биотит или роговая обманка.

ДАЦИТОВЫЙ ПОРФИР — см. *Дацит.*

ДАЦИТОВЫЙ ПОРФИРИТ — см. *Дацит.*

ДАЦИТО-ЛИПАРИТ — кайнотипная кислая эффузивная порода, занимающая промежуточное положение между липаритом и дацитом. (Син. деллен и т.)

ДАШКЕСАНИТ [по м-нию Дашкесан] — роговая обманка с высоким содержанием хлора (5,59—7,24%). Анализ сомнителен.

ДВАЙКА, СВИТА (ОТДЕЛ) [по р. Двайке] — нижний отдел системы карру в Ю. Африке, представленный мощной (до 1200 *м*) толщей тиллитов и сланцев. Тиллиты залегают в нижней части толщи. Соответствует в. карбону — н. перми. Выделен Карсторфином в 1897 г.

ДВЕНАДЦАТИГРАННАЯ ПИРАМИДА — то же, что дигексагональная пирамида.

ДВЕНАДЦАТИГРАННАЯ ПРИЗМА — то же, что дигексагональная призма.

ДВИЖЕНИЕ КОНТИНЕНТОВ — см. *Теория мобилизма.*

ДВИЖЕНИЕ ЛЕДНИКА — перемещение льда в леднике вследствие его пластичности под влиянием силы тяжести из области питания к краевым частям или концу ледника. Скорость Д. л. зависит от наклона дна ледникового ложа, температуры и массы льда и колеблется от 0 до 40 *м* в сутки. Чем круче наклон дна, выше температура льда и больше его масса, тем скорость движения больше.

ДВОЙНИК (ДВОЙНИКОВЫЙ СРОСТОК) — закономерный сросток однородных кристаллов. Различают Д. простые, секториальные, полисинтетические, комплексные и др. Д. характерны для многих минералов, напр. ласточкины хвосты у гипса, коленчатые двойники у рутила, триады у плагиоклазов, секториальные тройники и шестерники у кордиерита и др. Простой Д. представляет собой сросток двух кристаллов (или их частей), называемых индивидами или неделимыми двойниками. Двойниковая закономерность состоит в том, что один из индивидов повернут относительно другого на 180° вокруг некоторой оси (дв. ось) или один индивид представляет собой отражение другого в некоторой плоскости (дв. пл.). Поверхность соприкосновения индивидов называют дв. швом или пл. срастания. По характеру соприкосновения индивидов различают Д. срастания и Д. прорастания. Секториальный Д. представляет собой сросток нескольких индивидов, образующих в поперечном сечении Д. как бы секторы круга. Такой Д. по числу индивидов называют секториальным тройником, четверником и т. д. Дв. швы здесь пересекаются один с другим. Полисинтетический Д.—сросток нескольких индивидов, дв. швы которых параллельны друг другу. В обычном полисинтетическом Д. все индивиды, взятые через один, имеют одинаковую кристаллографическую и опт. ориентировку, а вместе с тем смежные индивиды связаны между собой по одному и тому же дв. закону. В этом случае полисинтетический Д. можно понимать как простой Д. с гребенчатым прорастанием индивидов. К числу полисинтетических Д. большинство исследователей относит также и триады. Комплексный Д., по Варданянцу, сложное дв. образование, в котором в качестве первичных единиц участвуют в срастании не отдельные индивиды, а более или менее сложные Д. (агрегаты), напр. триады.

ДВОЙНИКОВАЯ ОСЬ — направление в дв. При повороте вокруг Д. о. на 180° из одного индивида сдвойникованного кристалла выводится другой. Соответствует возможному в кристалле ребру (реберный дв.) или перпендикуляру к возможной грани (граневой дв.). (См. *Двойник.*)

ДВОЙНИКОВАЯ ПЛОСКОСТЬ — плоскость, путем отражения в которой из одного индивида сдвойникованного кристалла выводится другой. Соответствует возможной грани кристалла. (См. *Двойник.*)

ДВОЙНИКОВЫЙ ЗАКОН — кристаллографическая закономерность, определяющая взаимоотношение индивидов в дв. Д. з. определяется символами дв. оси и дв. шва и их взаиморасположением. Различают Д. з.: 1. Граневые (нормальные, плоскостные),

когда дв. ось перпендикулярна к дв. шву. Символ такого Д. з. $\perp$ (hkl) — по символу грани, параллельной дв. шву. 2. Реберные (осевые, параллельные), когда дв. ось параллельна шву, имеющему символ (hkl), и вместе с тем параллельна какому-нибудь возможному ребру в кристалле, имеющему символ $[mnp]$. Символ такого Д. з. $\frac{[mnp]}{(hkl)}$ или $\perp[mnp](hkl)$, но часто обозначается только символом ребра. 3. Сложные законы, когда дв. ось лежит в дв. шве, имеющем символ (hkl), и параллельна перпендикуляру к возможному в кристалле ребру, параллельному дв. шву и имеющему символ $[mnp]$. Символ такого Д. з. $\frac{\perp[mnp]}{(hkl)}$ или $\perp[mnp] \parallel (hkl)$. Варданянц считает, что сложные законы в указанном понимании не имеют в природе самостоятельного значения и являются математическим следствием одновременного двойникования по двум законам—гранevому и реберному, дв. оси которых взаимно перпендикулярны. Поэтому в дв. сростке появление сложного закона служит показателем наличия триады. Наибольшее количество Д. з. возможно в кристаллах трикл. синг., где они наиболее изучены у плагиоклазов, образующих большое число разнообразных комплексных дв.

Главные двойниковые законы полевых шпатов

Дв. ось	Дв. шов	Символ закона	Название закона	Тип закона
$\perp(010)$	(010)	$\perp(010)$	Альбитовый	Граневые
$\perp(001)$	(001)	$\perp(001)$	Манебахский	
$\perp(021)$	(021)	$\perp(021)$	Бавенские	
$\perp(0\bar{2}1)$	$(0\bar{2}1)$	$\perp(0\bar{2}1)$		
$\perp(110)$	(110)	$\perp(110)$		
$\perp(1\bar{1}0)$	$(1\bar{1}0)$	$\perp(1\bar{1}0)$		
[001]	(010)	[001]	Карлсбадский	Реберные
[010]	(001) или ромб. сечение	[010]	Периклиновый	
[100]	(010) или (001)	[100]		
[101]	(010)	[101]		

Из большого числа уже предложенных разными авторами названий Д. з. плагиоклазов рекомендуется пользоваться только указанными в этой таблице, а для остальных Д. з. — применять их символы.

ДВОЙНИКОВЫЙ ШОВ — граница между сросшимися кристаллами или индивидами в двойнике.

ДВОЙНЫЕ ВУЛКАНЫ — вулканические сооружения, состоящие, подобно Везувию, из остатков старого разрушенного вулкана и более молодого конуса меньших размеров, располагающегося в расширенном кратере или кальдере первого. Отдельные части таких вулканов имеют свои названия, взятые с Везувия. Так, остатки старого вулкана называют соммой, молодой вулкан — везувиальным конусом, а кольцевую долину между ними — атрио. Сомма часто бывает прорвана с одной какой-нибудь стороны, так что ее гребни и атрио охватывают только часть везувиального конуса. Д. в. произошли после очень длительной паузы в деятельности соммы. В результате нового извержения, начавшегося с катастрофических плиниевских взрывов, верхняя часть соммы была взорвана, а оставшаяся — расширена обрушением и превращена в кальдеру; в полости кальдеры происходившими в дальнейшем более слабыми извержениями был образован везувиальный конус. К типу Д. в. относятся Авачинская сопка, вулкан Тенериф, многие вулканы Явы и др. (Син. вулканы типа Сомма-Везувий.)

ДВОРИКИ УСТЬИЦА — у растений, части устьичной щели. Различается передний дворик, открывающийся наружу, и лежащий глубже, ниже выступа устьичных клеток, задний дворик, открывающийся в воздушную полость или межклетник. Сохраняются в ископаемом состоянии.

ДВОЯКОДЫШАЩИЕ, ДВУДЫШАЩИЕ (Dipnoi или Dipneusta) — подкласс (по Бергу класс), а по некоторым воззрениям отряд костных рыб. Окостенение в скелете развито слабо, хорда сохраняется в течение всей жизни. Зубы в виде жевательных пластинок. Имеют клоаку. Несмотря на примитивность организации, ряд черт сближает этих рыб с наземными позвоночными. У них развиты внутренние ноздри и легкие, преобразованные из плавательного пузыря. В воде Д. дышат жабрами, а во время пересыхания водоемов они зарываются в сырой ил и дышат легкими. В девоне и карбоне были весьма распространены; в настоящее время несколько видов живет в тропических областях.

ДВУДОЛЬНЫЕ — то же, что двусеменодольные.

ДВУОСНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — то же, что оптически двуосные кристаллы.

ДВУОТРАЖЕНИЕ — изменение отраж. способности минералов в поляризованном свете, наблюдаемое с одним николем. В основе Д. лежит векториальная абсорбционная способность минералов.

ДВУПРЕЛОМЛЕНИЕ СВЕТА, ДВОЙНОЕ СВЕТОПРЕЛОМЛЕНИЕ — в общем случае разность показателей светопреломления двух волн поляризованного света, проходящих перпендикулярно данному сечению опт. анизотропного вещества. Величина Д. с. выражается отвлеченным числом и равна той отнесенной к единице пути разности хода, которая возникает в результате различной скорости распространения двух лучей в данном сечении этого вещества. Наибольшее (максимальное) Д. с. анизотропного вещества (минерала) означает разность наибольшего и наименьшего пок. прел. Оно является важной опт. константой и обозначается: для опт. двуосных минералов *Ng—Np*; для опт. одноосных положительных *Ng—Nm* (*Ne—No* или *ne—no*), одноосных отрицательных *Nm—Np* (*No—Ne* или *no—ne*). В веществах изотропных двупреломление равно нулю. Величина Д. с. для разных минералов различна и колеблется от нуля до 1,0, редко больше, напр.: у андалузита *Ng—Np* = 0,010, у сидерита *Nm—Np*=0,242, у рутила *Ng—Nm*= = 0,290, у антимонита 1,100.

ДВУСЕМЕНОДОЛЬНЫЕ (Dicotyledones) — класс покрытосеменных растений, отличающихся от односеменодольных строением: а) зародыша, имеющего две семядоли; б) стебля, более ветвящегося, с камбием и с проводящими пучками, расположенными в один круг; в) листа, пластинка которого часто имеет вырезы, а жилкование б. ч. ясно сетчатое; г) корней, с большей сохранностью главного корня; д) цветка, части которого обычно расположены пятичленными кругами. К Д. относится большинство семенных растений. Д. делятся на раздельнолепестные и сростнолепестные. В ископаемом состоянии известны с мела, указания на юрский период еще не обоснованы. (Син. двудольные.)

ДЕБАЕГРАММА — см. *Метод порошка.*

ДЕБАЯ, МЕТОД — то же, что метод порошка.

ДЕБИТ КОЛОДЦА [debitum — долг, расход] — количество воды, выдаваемое источником, буровой скважиной, колодцем и др. выработками в единицу времени. Определяется в литрах в секунду, или минуту, или час для небольших количеств и в кубических метрах в секунду, час, сутки — для значительных расходов. Близкий к Д. термин расход предпочтительно употреблять в отношении поверхностных или подземных потоков. (Син. производительность колодца.)

ДЕБИТ НЕФТЯНОЙ СКВАЖИНЫ — среднее количество нефти, которое выдает скважина в единицу времени, напр. в течение суток.

ДЕВЕЙЛИТ [по фам. Дьюи (Dewey)] — коллоидный силикат магния, по составу близкий к серпентину, но с бо́льшим количеством воды. Обычно экзогенный, часто как продукт разложения серпентина. (Излишний син. гимнит.)

ДЕВИНДТИТ [по фам. Девиндт] — минерал, состава $Pb_3(UO_2)_5(PO_4)_4(OH)_4 \cdot 10H_2O$, ромб. Кристаллы таблитчатые по (100), иногда в виде плотных масс. Канареечно-желтый. Сп. по (100). Уд. в. 4,08—5,03. (См. *Ренардит.*)

ДЕВИТРИФИКАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс; vitrum — стекло] — излишний син. термина расстеклование.

ДЕВОН — сокр. назв. девонского периода и девонской системы.

ДЕВОНСКАЯ СИСТЕМА [по графству Девон в Англии] — четвертая снизу система палеозойской группы, делится на три отдела. В СССР и З. Европе каждый отдел содержит по два яруса. В С. Америке отделы делятся на группы, которые приблизительно отвечают ярусам, принятым в СССР и З. Европе. Д. с. выделена Мурчисоном и Седжвиком в 1839 г.

Отделы	СССР и З. Европа — Ярусы	С. Америка — Ярусы
В. девон	Фаменский Франский	Шотокский Сенекский
Ср. девон	Живетский Эйфельский	Эрийский Онондага
Н. девон	Кобленцский Жединский	Орискэни Гельдербергский

ДЕВОНСКИЙ ПЕРИОД — четвертый период палеозойской эры. Продолжительность его исчисляется в 55 млн. лет. Животный мир Д. п. значительно изменился по сравнению с силурийским периодом. К концу периода почти полностью вымерли трилобиты, значительно сократились наутилоидеи, но одновременно с этим происходил бурный расцвет гониатитов, появившихся в конце силура; пластинчатожаберные и гастроподы изменились сравнительно слабо. Большую роль продолжали играть колониальные, а также одиночные кораллы, давшие ряд руководящих форм. Родовой состав брахиопод по сравнению с силурийским периодом уменьшился, но они продолжали оставаться господствующей группой среди донной фауны и дали много новых форм. Среди остальных типов беспозвоночных большого расцвета достигли низшие раки, криноидеи и мшанки. Позвоночные животные были представлены группой бесчелюстных, вымерших к концу периода, и настоящими рыбами. В конце периода появились первые наземные позвоночные — примитивные стегоцефалы. В Д. п. существовали две зоогеографические провинции: Европейская (Европа, Урал, С. Америка, Индия) и Американская (Ю. и С. Америка, Китай, Алтай). В растительности Д. п. происходили существенные изменения: псилофиты, появившиеся в силуре, продолжали свое развитие в начале и в середине периода, а к концу его вымерли. В середине периода появились первые папоротникообразные, птеридоспермы, плауновые и хвощевые, достигшие высокого развития в в. девоне.

ДЕВЯТИНСКАЯ СВИТА [по сел. Девятино на р. Вытегре] — толща нижнекаменноугольных известняков и доломитов, развитая по рр. Вытегре, Андоме, Тагажме, мощностью 18 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхним горизонтам визейского яруса и нижним горизонтам намюрского яруса. Подстилает с перерывом ср. карбон. Выделена Бархатовой в 1933 г.

ДЕГИБАДАМСКАЯ СВИТА [по кишлаку Деги-Бадам] — толща разнообразных песчаников, переслаивающихся с глинистыми сланцами, мощностью до 90 *м*. Охарактеризована среднеюрскими аммонитами и остатками растений. Развита на южном склоне Гиссарского хребта. Выделена Губиным в 1934 г.

ДЕГИДРАТАЦИЯ [dehydratatio — обезвоживание] — процесс выделения воды из минералов и горных пород. Д. известняков при метаморфизме происходит вследствие реакции карбонатов с кремнекислотой (при механической примеси кварца или привносе кремнезема) и первоочередного перехода магнезии в силикаты, напр. форстерит и диопсид, находящиеся в равновесии с кальцитом.

ДЕГОТЬ КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ — маслянистая жидкость черного цвета, образующаяся при коксовании углей. Дробной перегонкой получаются из Д. к. различные легкие и тяжелые масла и твердый пек. (Син. с м о л а к а м е н н о у г о л ь н а я.)

ДЕДОЛОМИТИЗАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс] — изменение доломитов, ведущее к частичному или полному выносу магнезиальных карбонатов. Д. — процесс эндотермический, вследствие чего повышение температуры благоприятствует Д., которая происходит особенно интенсивно при высокотемпературном метаморфизме осадочных пород.

ДЕЕКЕИТ [по фам. Деeке (Deecke)] — очень кислый цеолитовый минерал, близкий к мордениту, но содержащий MgO около 2%. Замещает мелилит в меловом базальте.

ДЕЖЕКТИВНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [dejectivus — подлежащий обнаружению] — излишний син. термина к о р о б ч а т а я с к л а д ч а т о с т ь.

ДЕЗАГРЕГАЦИЯ ПОРОД — излишний син. термина ф и з и ч е с к о е в ы в е т р и в а н и е.

ДЕЗИНТЕГРАЦИЯ ПОРОД — излишний син. термина ф и з и ч е с к о е в ы в е т р и в а н и е.

ДЕЙСТВУЮЩАЯ ВЕЛИЧИНА ЧАСТИЦ ПОРОДЫ — размер частиц рыхлой породы, который является границей между двумя группами частиц. Группа частиц с меньшим диаметром должна по весу составлять 10% породы, а с бо́льшим — остальные 90%. Д. в. ч. п. обозначается d_{10} и употребляется при вычислении коэффициента фильтрации по формулам гранулометрического состава. (Син. д е й с т в у ю щ и й д и а м е т р з е р н а г о р н ы х п о р о д.)

ДЕЙСТВУЮЩЕЕ ГИДРОСТАТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — разность между напорами в двух сечениях подземного потока или разность между высотой напорной поверхности воды фонтанирующего источ-

ника и нижележащими точками, из которых источник вытекает на дневную поверхность. В этом понимании Д. г. д. может быть названо высотой фонтанирования.

ДЕЙСТВУЮЩИЕ ВУЛКАНЫ — см. *Вулканы действующие.*

ДЕЙСТВУЮЩИЙ ДИАМЕТР ЗЕРНА ГОРНЫХ ПОРОД — то же, что действующая величина частиц породы.

ДЕЙТЕРИЙ [δεύτερος (девтерос) — второй, вторичный] — тяжелый водород с атомным весом 2 или с массой 2 и зарядом 1. Д. является изотопом водорода в тяжелой воде.

ДЕКЛУАЗИТ [по фам. Деклуазо] — минерал, состава $PbZn[OH]VO_4$, ромб. Гр. оливенита. Нередко также содержит Cu — купродеклуазит (3—12% CuO) и моттрамит (12—20% CuO). Мелкие кристаллы, также волокнистые агрегаты. Тв. 3,5; уд. в. 5,9—6,2. Вишнево-красный до темно-бурого и черный, у купродеклуазита оливково-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — темный, золотисто-желтый, *Nm* — зеленовато-желтый, *Np* — светложелтый. $Nm = 2{,}26—2{,}31$; $Ng—Np = 0{,}12—0{,}15$; $2V = —50$ до 90°; *Np* — [001]. В зоне окисления цинково-свинцовых м-ний. (Син. эйзинхит.)

ДЕЛАФОССИТ [по фам. Деляфосс] — минерал, состава $CuFeO_2$, тригон. Таблитчатый. Дв. по пинакоиду. Сп. по призме несов. Тв. 5,5; уд. в. 5,41. Черный. Блеск металлический. В полированных шлифах розовый, буровато-белый с резкой анизотропией. Экзогенный. Редкий.

ДЕЛЛЕНИТ [по сел. Деллен в Швеции] — то же, что дацито-липарит.

ДЕЛЛИ [нем. Delle] — то же, что безрусловые ложбины стока.

ДЕЛОРЕНЦИТ [по фам. де Лоренцо] — минерал, состав приблизительно $(Y, U, Fe^{+2})(Ti, Sn)_3O_8$, ромб. Кристаллы удлиненные, плоские. Тв. 5,5—6; уд. в. 4,7. Черный. Блеск смолистый. В шлифах бурый. Изотропный (метамиктный). Встречается в пегматитах. Плохо изучен.

ДЕЛЬВОКСИТ [по первому слову фам. Дельво-де-Феф] — коллоидный минерал, близкий к дюфрениту, но с большим содержанием воды, состав приблизительно $Fe_7(OH)_3PO_4 \cdot 9H_2O$. Тв. 2,5; уд. в. 1,8—2. Желтовато-бурый. $N = 1{,}72$. Изотропный.

ДЕЛЬТА [по сходству формы с греч. буквой Δ] — участок побережья при устье реки, сложенный преимущественно речными отложениями. В Д. различают: верхнюю площадку, часть которой выступает из воды и образует надводную равнину, а часть продолжается под водой в виде подводной равнины; склон дельты, направленный от подводной равнины в сторону моря или озера, и нижнюю подводную площадку. Ввиду весьма незначительного наклона надводной равнины русло реки в Д. дробится на множество рукавов, расходящихся во все стороны, чем и обусловлен рост Д., которая постепенно выдвигается в море. Д. крупных рек занимают большие площади. Так, напр., дельта р. Хуанхэ достигает 400 000 $км^2$, р. Лены — 45 000 $км^2$, Нила — 200 000 $км^2$. Д. создаются, если прибой и морские течения не успевают уносить в открытое море весь материал, приносимый реками, если прибрежная зона моря неглубока и если у. м. устойчив или понижается. По условиям образования различаются: 1. Д. выполнения — возникающая при устье реки, впадающей в лагуну. Рост такой Д. ограничен косой, отделяющей лагуну от моря. Д. выполнения не выделяется за общую линию берега. 2. Д. выдвинутая — образующаяся при устье реки, непосредственно впадающей в море или озеро. Такая Д. выдвинута за общую линию берега. Форма Д. разнообразная и зависит от скорости морских течений, количества приносимого рекой материала и очертания берега. Если река выносит большое количество материала и морские течения отсутствуют или скорость их незначительна, накопление материала идет быстро и вследствие этого река разветвляется в устье на радиально расходящиеся рукава, образуя полукруглую или веерообразную Д. Если река выносит небольшое количество материала, рост Д. идет медленно, река течет одним руслом или несколькими слабо расходящимися рукавами, которые образуют треугольную Д., расширенным основанием обращенную в сторону моря или озера. Две смежные Д., слившиеся в одну, образуют сложную Д. (Терек, Судак, Ганг, Брамапутра). Некоторые Д. отличаются чрезвычайно быстрым ростом, напр. прирост Д. р. Куры достигает 300 *м* в год.

ДЕЛЬТАИТ — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot AlPO_4 \cdot 3Al[OH]_3 \cdot H_2O$, тригон. (?). Волокнистый, игольчатый. Тв. 5; уд. в. 2,95. Серый. $Nm = 1{,}621—1{,}641$; $Ng—Nm = 0{,}009$. Одноосный +. Встречается в фосфатных желваках.

ДЕЛЬТИРИУМ, ДЕЛЬТИРИЙ — треугольное отверстие у макушки на брюшной створке замковых плеченогих. Пластинка, закрывающая частично или полностью Д., называется дельтидиум или дельтидий.

ДЕЛЬТОВАЯ РАВНИНА — см. *Аллювиальные равнины.*

ДЕЛЬТОВАЯ СЛОИСТОСТЬ — см. *Косая слоистость.*

ДЕЛЬТОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — осадки, слагающие дельту. Среди них различают: 1) поверхностные отложения, 2) отложения склона и 3) донные отложения. Поверхностные Д. о. образуют надводную и подводную дельтовые равнины. Отложения надводной равнины накапливаются в наземных условиях. Они представлены плохо отсортированными песчанистыми глинами, песками и галечниками дельтовых русел и хорошо отсортированными осадками озер, стариц и болот с пластами торфа и угля. Отложения подводной равнины накапливаются в мелководных условиях. Они состоят из грубообломочного материала подводных русел дельты, горизонтально быстро переходящих в более тонко отсортированные алевритовые осадки межрусловых пространств. Отложения склона состоят из переслаивающегося грубого и тонкого обломочного материала, слагающего наклонные (до 10—30°) слои с косой слоистостью. Эти отложения содержат остатки бедной солоноватоводной фауны и скопления костей крупных животных, а также растительные остатки (стволы, листья). Донные отложения слагают нижнюю подводную площадку дельты. Накопление их происходит в условиях морской среды. Они состоят из хорошо отсортированного тонкозернистого обломочного материала, образующего выклинивающиеся слабо наклонные и горизонтально лежащие слои с линзами тонких глин, возникших за счет коагуляции коллоидов. Характеризуются закисным комплексом минералов (пирит, сидерит) и содержат типичную морскую фауну.

ДЕЛЬТОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к дельтам рек. Образуются за счет выноса полезного ископаемого водными потоками.

ДЕЛЬТОИДАЛЬНЫЕ ПЛАСТИНКИ — парные пластинки, развивающиеся на боковых сторонах дельтирия некоторых плеченогих, частично, а иногда и полностью закрывая его.

ДЕЛЬТОИД-ДОДЕКАЭДР, ДЕЛЬТОЭДР — излишний син. термина т е т р а г о н - т р и т е т р а э д р.

ДЕЛЬФИНЫ (Delphinidae) — сем. зубатых китов, к которому относится большое число современных и ископаемых форм. Известны с миоцена.

ДЕЛЮВИАЛЬНЫЕ РОССЫПИ — россыпи, образующиеся в результате разрушения коренных м-ний процессами выветривания и сползания полезного компонента совместно с разрушенными породами к подножью склона. Д. р. располагаются на склоне и у его подножья. В плане они имеют форму треугольника, один угол которого совпадает с коренным м-нием, или неправильного четырехугольника, расширяющегося к подножью, если коренное м-ние представляет собой жилу, расположенную под углом к падению склона. Д. р. сравнительно редко являются предметом промышленной эксплуатации, т. к. при оползании полезный компонент перемешивается с частицами разрушенной горной породы и рассеивается на значительной площади, что снижает его содержание. За счет размывания Д. р. водными потоками образуются аллювиальные россыпи. Д. р. имеют большое значение для нахождения коренных м-ний.

ДЕЛЮВИЙ [deluo — смываю] — 1. По А. П. Павлову, скопление на склонах и у подошвы возвышенностей продуктов выветривания, перенесенных сверху вниз путем смывания дождевыми и талыми снеговыми водами. 2. В современном понимании Д. называются разнообразные продукты выветривания — от глин и песков до больших глыб, перемещенных вниз по склону от коренных выходов путем смывания дождевыми и талыми водами, сползания под влиянием силы тяжести, морозного сдвига и текучести грунта (солифлюкции).

ДЕЛЯПСИВНЫЕ ОПОЛЗНИ [delapsus — падение] — см. *Оползень.*

ДЕМАНТОИД [нем. Demant — алмаз] — яркозеленая разновидность известково-железистого граната из золотых россыпей Урала. Драгоценный камень.

ДЕНДРИТ [δένδρον (дендрон) — дерево] — древовидные агрегаты, б. ч. фигуры роста, состоящие из отдельных, сросшихся друг с другом в параллельном или двойниковом положении кристаллических индивидов, образующиеся в результате быстрой кристаллизации минералов (Д. льда), при

кристаллизации в тонких трещинах или в вязкой среде. В виде Д. нередко кристаллизуются самородное золото, серебро, медь. Характерны Д. псиломелана, которые иногда ошибочно принимают за отпечатки растений.

ДЕНДРИТОВАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, выраженная в виде древовидных, ветвящихся образований рудного минерала обычно среди жильного (нерудного), напр. уранинита, золота и серебра в кварце или карбонате, но иногда и в другом рудном (пентландита в пирротине). Образование Д. с. объясняется процессами как отложения или распада твердого раствора, так и замещения. (Син. древовидная структура.)

ДЕНДРИТОВЫЕ ЛЕДНИКИ — излишний син. термина древовидные ледники.

ДЕНДРИТОВЫЙ ТИП РЕЧНОЙ СЕТИ — древовидно разветвленная речная сеть, возникающая в р-нах, сложенных однородными породами. (См. *Речная сеть.*)

ДЕНЕЖНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что монетная текстура руд.

ДЕНИСОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Денисовка] — толща водорослевых известняков с тонкими прослойками известковистых глин, распространенная на Ср. Тимане, мощностью до 12 *м*. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к нижней части франского яруса. Залегают на средненских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

ДЕНИСОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — то же, что балахонский известняк. Название предложено Фомичевым в 1940 г.

ДЕННИСОНИТ [по фам. Деннисон] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot Al[OH]_3H_2O$, гексагон. (?). Сп. сов. по пинакоиду. Волокнистый, радиально-лучистые агрегаты. Тв. 4,5; уд. в. 2,85. Белый. $Nm=1{,}601$; $Nm-Np=0{,}010$. Одноосный—(?). Встречается в конкрециях фосфата. Очень редкий. (По Дана дависонит.)

ДЕНТИН [dens, род. пад. dentis — зуб] — бесклеточная костная ткань, эволюция которой дала в результате филогенетических преобразований кость. Д. — очень твердое органическое вещество, соединенное с солями извести. Толща Д. пронизана зубными канальцами, в которые входят отростки особых клеток — одонтобластов, проникающих к дентину с внутренней стороны. Д. составляет основу зубов и плакоидных чешуй. (Син. зубное вещество.)

ДЕНУДАЦИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ, ГОРНАЯ — поверхность, выработанная процессами денудации и приподнятая на значительную высоту. Рельеф такой поверхности обычно неровный, чаще всего холмистый. Вследствие неравномерного поднятия отдельных частей Д. п. г. может иметь вид волнистой поверхности или разбиваться на отдельные участки, располагающиеся на различных высотах по отношению один к другому. Д. п. г. характерны для Тянь-Шаня, Памира, Джунгарского Алатау, Урала, Алтая, Саян, Тибета и др. горных областей.

ДЕНУДАЦИОННАЯ РАВНИНА — равнина, образовавшаяся в результате длительного разрушения горной страны денудационными процессами. Д. р. могут возникать только при незначительных амплитудах колебательных движений, когда базис эрозии сохраняет устойчивое положение. Долины рек, постепенно углубляясь и удлиняясь, растут в ширину вследствие размыва склонов; разделяющие их водораздельные пространства постепенно снижаются, и страна приобретает сглаженный, слабо волнистый рельеф, среди которого выделяются небольшие возвышенности, уцелевшие от размыва. Волнистость Д. р. объясняется тем, что процессы денудации прекращаются при угле 2—3°, а также изменением положения базиса, хотя и незначительным, под влиянием колебательных движений, что приводит к усилению эрозии в одних местах и ослаблению ее в других. Абсолютные высоты Д. р. постепенно увеличиваются от периферии к внутренним частям равнины. Характерной чертой Д. р. является несовпадение топографической поверхности с геологической, вследствие чего на поверхности равнины наблюдаются разнообразные горные породы, слагающие различные тектонические структуры. В чистом виде Д. р. наблюдаются редко и небольшими участками. Объясняется это тем, что земная кора на больших площадях не сохраняет состояния покоя или равномерного поднятия и опускания. Колебательные движения обычно вызывают более быстрое поднятие одних участков, что приводит к расчленению их рельефа, и опускание других, где возникают аккумулятивные равнины. (Син.: предельная равнина, пенеплен в понимании Девиса; излишние син.: остаточная равнина, скульптурная равнина.)

ДЕНУДАЦИОННОЕ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — см. *Землетрясение денудационное.*

ДЕНУДАЦИОННЫЕ ПОВЕРХНОСТИ — поверхности, выработанные процессами денудации, расположенные на различных высотах. Д. п. могут быть ровными, волнистыми, наклонными или вогнутыми. Некоторые исследователи рассматривают Д. п. как син. термина денудационная равнина.

ДЕНУДАЦИОННЫЕ ТЕРРАСЫ — то же, что структурные террасы.

ДЕНУДАЦИОННЫЙ МЕТР — время, в течение которого поверхность бассейна реки под влиянием совокупности денудационных процессов понижается на 1 *м*. Д. м. различен для бассейнов разных рек: По — 2,4, Роны — 5,1, Ганга — 7,9, Янцзыцзян — 12,5, Миссисипи — 20,1, Дуная — 23, Ла-Платы — 98,4 тыс. лет.

ДЕНУДАЦИЯ [denudatio — обнажение] — в буквальном смысле снос, удаление продуктов выветривания путем плоскостного смыва. В настоящее время под Д. понимается совокупность процессов разрушения горных пород на поверхности земли и переноса продуктов разрушения в пониженные участки, где происходит их накопление. К денудационным процессам относятся: размывающая деятельность водотоков — эрозия, моря и озер — абразия; разрушающая деятельность ледников — выпахивание, ветра — выдувание и развевание, подземных вод — карст и суффозия; разрушение в процессе выветривания и перемещение материала под влиянием силы тяжести. Процессы Д., разрушая горные породы, преобразуют рельеф земной поверхности, понижают поверхность суши и в конечном итоге могут превратить горный рельеф в слабо волнистые денудационные равнины.

ДЕНУДАЦИЯ ДОЖДЕВАЯ — то же, что плоскостной смыв.

ДЕПРЕССИОННАЯ КРИВАЯ — линия, образованная пересечением вертикальной плоскостью депрессионной поверхности подземного потока по направлению его течения. Имеет параболическую форму.

ДЕПРЕССИОННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ — часть поверхности напорных или грунтовых вод, резко снижающаяся к месту их естественного выхода на поверхность земли, или к месту стекания в более глубокие водопроницаемые породы, или к месту откачки (буровая скважина, колодец и др.). В последнем случае Д. п. имеет форму воронки и называется депрессионной воронкой, которая в грунтовых водах совпадает с воронкой осушения, а в напорных водах совпадает с нею только частично.

ДЕПРЕССИЯ [depressio — вдавливание, снижение] — в геоморфологии, понижение на земной поверхности независимо от его формы и происхождения, но обычно Д. называют впадину, дно которой лежит ниже уровня океана (Каспийское море, Мертвое море). Д., скрытая высоким уровнем воды, называется криптодепрессией или скрытой депрессией.

ДЕПРЕССИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — снижение напорной поверхности артезианских вод или поверхности грунтовых вод к месту естественного (балки, долины) или искусственного (скважины и колодцы, дренажные канавы и др. выработки) дренажа.

ДЕПРЕССИЯ СНЕГОВОЙ ЛИНИИ — снижение снеговой линии в результате изменения климатических условий в сторону увеличения влажности и понижения средней годовой температуры. Наиболее сильное снижение снеговой линии происходило в четвертичный период во время оледенений. Д. с. л. можно восстановить по серии реликтовых каров, расположенных ниже современной снеговой линии.

ДЕПРЕССИЯ ТЕКТОНИЧЕСКАЯ — общее название вогнутых тектонических форм. Излишний термин.

ДЕРЕВЯНИСТАЯ МЕДЬ, ДЕРЕВЯНИСТАЯ МЕДНАЯ РУДА — оливенит в тонковолокнистых агрегатах.

ДЕРЕВЯНИСТОЕ ОЛОВО — скрытокристаллический касситерит в гроздевидных и почковидных формах концентрического и радиально-лучистого строения, часто похожих по окраске на сухое дерево. Повидимому, раскристаллизованный коллоид. Обычно находится в м-ниях малой глубины, иногда в связи с кварцевыми порфиритами. Руда олова.

ДЕРИВАТНЫЙ ИСТОЧНИК — источник, отделившийся от главного источника, часто изменяющий свои физические и химические особенности вследствие примеси других вод. Обычно термин применяется к минеральным источникам.

ДЕРИВАТЫ [derivatum — отвод, отход] — в петрографии, жидкие и газообразные продукты последних стадий процесса магматической дифференциации. Иногда Д. неправильно называют осадочные породы, образовавшиеся от разрушения первичных пород.

ДЕРНИТ [по м-нию Дэрн в шт. Юта, США] — минерал, вероятно близкий к гид-

роксилапатиту или подолиту, аналогично последнему распадается на шесть двуосных секторов. Часто зональный, в центре одноосный с большим пок. прел. (для центра $Nm = 1{,}640$, для края $Nm = 1{,}600$). Излишний термин.

ДЕРНОВАЯ РУДА — рыхлая, иногда сцементированная, частью пористая порода, состоящая гл. обр. из лимонита с примесью других гидратов окиси железа и переменным количеством соединений железа с фосфатной, гумусовой и кремневой кислотами. В составе Д. р. имеются песок и глина. Образуется с участием микроорганизмов в топях и на влажных лугах и является вторым горизонтом болотных и луговых почв. Глинка указывает, что, в отличие от ортштейна, Д. р. является «продуктом, образуемым поднимающимися к поверхности подпочвенными водами». (Син. луговая руда.)

ДЕСИЛИКАЦИЯ [de — приставка, указывающая на обратный процесс; silex, род. пад. silicis — кремень] — 1. Растворение и вынос кремнезема (SiO_2) — один из видов химического выветривания горных пород. Растворению SiO_2 способствует присутствие слабых растворов едких щелочей углекислых солей, а также бикарбонатов кальция и магния. Вынесенный кремнезем выпадает из растворов в виде опала или халцедона. 2. Процесс обеднения магмы кремнеземом. Д. магмы многие петрологи объясняют возникновение некоторых изверженных пород: а) фельдшпатидсодержащих—в результате образования щелочной магмы из щелочно-земельной при ассимиляции последней известняков, доломитов и воды из осадочных пород; б) корунд-плагиоклазовых—путем взаимодействия пегматитов с породами зальбандов.

ДЕСКВАМАЦИЯ [desquamatio — отшелушивание]—то же, что шелушение горных пород.

ДЕСМИН [δέσμη (десмэ) — пучок] — минерал; то же, что стильбит.

ДЕСМОДОНТНЫЙ ЗАМОК [δέσμο (десмос) — связка; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка у пластинчатожаберных, лишенных настоящих зубов (последние редуцированы), но имеющих в обеих створках по противостоящему ложкообразному пластинчатому выступу, между которыми располагается связка.

ДЕСМОЗИТ — метаморфизованные в контакте с основными породами (обычно с диабазом) глинистые сланцы, отличающиеся от спилозитов, имеющих пятнистое строение, только наличием ленточного сложения вследствие группировки пятен в ряды или полосы.

ДЕСМЫ — элементы скелета каменистых (литистидных) губок, представляющие собой неправильные ветвистые образования, покрытые неровными выростами, в которых первоначальная форма спикул маскируется вторичным отложением кремнезема. Плотно соединяясь между собой, Д. образуют жесткий скелет в виде неправильной сети.

ДЕСТИНЕЗИТ [по фам. Дестинэ] — минерал, состав приблизительно $2Fe_2O_3 \cdot P_2O_5 2SO_3 \cdot 2H_2O$, трикл. или монокл. Псевдогексагон. пластинки. Тв. 3; уд. в. 2,1. Белый, буроватый. $Nm = 1{,}625$; $Ng—Np = 0{,}050$; опт. +; $2V$ малый; $Np \perp$ пластинке. В конкрециях с дельвокситом Редкий. По позднейшим данным, идентичен диадохиту.

ДЕСТРУКЦИЯ [destructio—разрушение]—разрушение горных пород на земной поверхности процессами выветривания. Излишний термин.

ДЕТРИТ [detritus — перетертый] — обломочный материал, состоящий из обломков раковин или обрывков растений.

ДЕТРУЗИВНЫЕ ОПОЛЗНИ [detrusio — сталкивание] — см. *Оползень.*

ДЕФЛЯЦИЯ [deflatio — выдувание] — то же, что выдувание.

ДЕФОРМАЦИИ [deformatio — обезображивание, искажение] — в геологии, изменения формы и объема горных пород под действием тектонических сил. Д. может происходить с изменением объема горных пород, когда действует гидростатическое давление, или объема и формы тела, или только формы, когда действуют направленные силы. При действии последних возникают Д. трех видов: упругие (эластические), пластические и разрывные. При упругих Д. происходит изменение формы тела, но, как только деформирующее воздействие внешних усилий прекращается, восстанавливается прежняя форма тела. При пластических Д. изменение формы тела происходит без разрывов, но, в отличие от эластических, пластические Д. необратимы. Пластические Д. особо важное значение приобретают на глубине. Они совершаются посредством дифференциальных движений по определенным направлениям. Разрывные Д. сопровождаются нарушением сплошности вследствие возникающих трещин и расколов.

В строении земной коры наблюдаются пластические (складки) и разрывные деформации.

ДЕШЕНИТ [по фам. Дехен (Dechen)] — минерал, оказавшийся идентичным деклуазиту.

ДЕШИФРИРОВАНИЕ АЭРОФОТОСНИМКОВ — чтение, расшифровка содержания аэрофотоснимков. Вследствие разностороннего (комплексного) содержания аэрофотоснимков обычно применяется специализированное Д. а., т. е. выявление лишь тех объектов, которые необходимы для решения определенной практической задачи. Д. а. производится либо путем простого рассматривания отдельных контактных отпечатков или широкого обзора накидных монтажей, фотосхем и фотопланов, либо с использованием стереоэффекта при помощи специальной аппаратуры — от простейших стереоскопических очков и полевых стереоскопов до сложных стереоскопов и измерительных приборов. При Д. а. часто применяется метод изучения косвенных признаков. Так, напр., выход грунтовых вод в пустынных р-нах подчеркивается пятнами более густой растительности, элементы скрытой геологической структуры дешифрируются методом анализа плана речной сети и т. п. Д. а. широко применяется в военном деле, топографии и картографии, геоморфологии и геологии, инженерной геологии и гидрогеологии, при поисках полезных ископаемых, в почвоведении, геоботанике и болотоведении, при изучении лесных богатств, землеустройстве и оценке тундровых пастбищ, в гидрологии и океанографии, при разнообразных изысканиях в связи с проектированием путей сообщения, городов, гидростанций, мелиоративных и ирригационных сооружений и даже в зоологии при розысках промысловых животных (напр., тюленей, морского котика), а также в археологии при поисках памятников древних культур, старых рудников и т. п.

ДЕЯТЕЛЬНЫЙ СЛОЙ — слой почвы или горных пород в области вечной мерзлоты, промерзающий ежегодно зимой и оттаивающий летом. Мощность Д. с. изменяется от немногих сантиметров до нескольких метров и зависит от состава пород, экспозиции склонов, характера растительности и т. п.

ДЖАБАЛЬПУР, ОТДЕЛ [по г. Джабальпур] — второй снизу отдел в. гондваны в Индии, сложенный массивными песчаниками и сланцами с лигнитом и пластами угля. Соответствует части н. мела и в. юре. Выделен Олдхемом в 1871 г.

ДЖАДОХТА, СВИТА [по урочищу Джадохта] — толща континентальных отложений в Монголии, сложенная сланцеватыми песчаниками, мощностью до 1000 *м*. Охарактеризована остатками динозавров. Соответствует датскому ярусу. Д. с. выделена Берки и Моррисом в 1928 г.

ДЖАИНДИНСКАЯ СВИТА [по урочищу Джаинда] — толща, сложенная гипсоносными глинами, распространенная в С. Приаралье. Относится к палеогену. Выделена Замятиным в 1915 г. Термин устарел.

ДЖАЙЛАУ [тюрк.] — летние пастбища (обычно альпийские луга) в Ср. Азии и на Алтае на выровненных пространствах, в широких речных долинах и котловинах. В Крыму такие пастбища называются яйла.

ДЖАЛТЫРСКАЯ СВИТА [по рч. Джалтыр в Ю. Алтае] — толща темносерых и черных глинистых сланцев с редкими прослоями известняков и конгломератов в Ю. Алтае и южной части Рудного Алтая. Охарактеризована фаунистически. Принадлежит к верхней части н. карбона. Выделена Морозенко в 1935 г.

ДЖАЛМАИТ [по им. Джальма Гимареса] — минерал, близкий к менделеевиту, но тантал резко преобладает над ниобием и титаном. Тв. 5,5; уд. в. 5,75—5,88. $N = 1,97$. В пегматитах. (Син. дьялмаит.)

ДЖАМАКСКАЯ СВИТА [по кишлаку Джамак] — толща кварцитов и сланцев в Ю. Дарвазе (Ср. Азия) мощностью около 1000 *м*. Залегает согласно на язгулемской свите. Относится к н. ордовику. Выделена Чуенко в 1935 г.

ДЖАМАНТАЛЬСКАЯ ТОЛЩА — толща желтоватых и серых кремнистых сланцев с прослоями известняков в ю.-в. части Памира. Относится к в. перми.

ДЖАНАДЖИРСКАЯ СВИТА [по р. Джанджир] — толща верхнекаменноугольных — нижнепермских темносерых и красноватых плитчатых известняков, красноватых сланцев и песчаников. Охарактеризована фаунистически. Распространена в ю.-в. части Ц. Тянь-Шаня. Выделена Тарасовым в 1940 г.

ДЖАНГАНИНСКАЯ СВИТА [по хр. Джан-Гана] — толща нижнекаменноугольных (этренских) песчаников, конгломератов, конгломерато-брекчий, известняков, мергелей и глинистых сланцев мощностью до

250 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена в Ю. Мугоджарах (Бер-Чогурский угольный р-н). Выделена Афанасьевым в 1937 г.

ДЖАПКАНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Джапканче — притоку р. Гонам] — толща нижнепермских аркозовых и полимиктовых песчаников с прослоями сланцев. Мощность до 1000 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита перми в басс. р. Аллах-Юны (В. Сибирь). Выделена Бобиным в 1932 г.

ДЖАРМЫШСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по сел. Джармыш] — толща нижнемеловых известняков буровато-желтого и бурого цвета, развитая на Мангышлаке. Охарактеризована палеонтологически. Относится к валанжину. Выделен Андрусовым в 1915 г.

ДЖАСПЕРОИД [англ. jasper — яшма] — плотная кремневая порода гидротермально-метасоматического происхождения, возникшая из карбонатных пород.

ДЖЕДГРАВСКИЙ ЯРУС [по сел. Джедграв] — верхнетретичные отложения в Англии, соответствующие плезанскому ярусу. Выделен Гармером в 1900 г.

ДЖЕЗКАЗГАНСКАЯ СВИТА [по м-нию] — толща песчаников, красноцветных глинистых сланцев и конгломератов мощностью до 900 *м*. Охарактеризована палеонтологически очень слабо. Распространена в Ц. Казахстане. Соответствует ср. и в. карбону. Выделена Яговкиным в 1935 г.

ДЖЕМСОНИТ [по фам. Джемсон] — сульфоантимонит свинца $Pb_4FeSb_6S_{14}$, монокл. Игольчатые кристаллы, часто волосовидные. Сп. ясная по (001), также отмечается по (010) и (120). Тв. 2—3; уд. в. 5,5—6,0. Цвет свинцово-серый. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый — 39; оранжевый — 32; красный — 29,5. Сильно анизотропен. Двуотражение отчетливое. В гидротермальных м-ниях.

ДЖЕНЕСИ, СВИТА [по р. Дженеси] — нижняя свита сенекского яруса в. девона в Аппалачской геосинклинали (С. Америка). Примерно соответствует нижней части франского яруса. Выделена Вануксеном в 1942 г.

ДЖЕНИШКЕ, СВИТА [по р. Дженишке] — верхняя среднеюрская толща континентальных отложений басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан). Охарактеризована остатками растений. Выделена геологами Казахского геологического управления.

ДЖЕРАХСКАЯ СВИТА [по Джерахской котловине на р. Терек] — толща тонкополосчатых песчано-глинистых сланцев, заключающая в себе прослои песчаников с конкрециями глинистого сидерита и анкерита, мощностью более 1500 *м*. Развита на сев. склоне Ц. Кавказа. Охарактеризована фаунистически. Относится к в. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ДЖЕСПИЛИТЫ [англ. jasper — яшма] — тонкослоистые кварцево-магнетитовые или кварцево-гематитовые породы, в которых прослойки кварца переслаиваются с прослойками гематита или магнетита. Толщина прослойков обычно не превышает 2 *мм*. Кварцевые прослойки содержат значительное количество мельчайших распыленных кристалликов магнетита и гематита, придающих им красную или буровато-красную окраску. Д. обычно приурочены к протерозойским или архейским образованиям. Представляют собой железную руду. (См. *Железистые кварциты*.)

ДЖЕФФЕРСОНИТ [по фам. Джефферсон]—пироксен, состава $Ca(Fe,Mn,Zn)[SiO_3]_2$, монокл. До 10% ZnO и до 10% MnO. Метаморфического происхождения. Редкий.

ДЖЕФФРИ, МЕТОД — способ обработки угля, заключающийся в пропитывании его целлоидином с целью получения тонких срезов посредством микротома. Применяется для изучения углей в проходящем свете.

ДЖИДО, ОТДЕЛ [по г. Джидо в Корее] — нижнепермские угленосные отложения, составляющие второй снизу отдел системы хейан в Корее.

ДЖИЛЛЕСПИТ [по фам. Джиллеспи] — минерал, состава $BaFeSi_4O_{10}$, тетрагон с радикалом слоистого строения. Чешуйчатый. Сп. сов. по (001), также несов. по (110). Тв. 4; уд. в. 3,33. Красный (от примеси Mn^{+3}). Плеохроирует: *Np* — розовый, *Ng*—светлорозовый. *Nm*=1,621; *Nm*—*Np* = 0,002; опт. —. Очень редкий.

ДЖИНОРИТ [по им. Джинори Конти] — минерал, состав приблизительно $2CaO \cdot 7B_2O_3 \cdot 8H_2O$, монокл. Таблички по (010) с несов. сп. Тв. 3,5; уд. в. 2,9. Белый. $Nm = 1{,}524$; $Ng - Np = 0{,}060$; $2V = +42°$. Жилки в песчанике. С кальцитом. Редкий.

ДЖИРАЗОЛЬ [фр. girasol] — голубовато-белый, просвечивающий опал с красноватым отблеском. Излишний термин.

ДЖИТЫМТАУ, СВИТА [по горе Джитым-Тау] — толща силурийских рассланцованных туфогенных полимиктовых конгломератов, кремнистых и песчано-глинистых

сланцев. Распространена в Тянь-Шане, в басс. р. М. Нарын. Фаунистически не охарактеризована. Слагает южный склон горы Джитым. Выделена Шульцем в 1938 г.

ДЖОНСТРУПИТ [по фам. Ионструп] — фторосиликат Ti, редких земель, Ca и Na, монокл.' Полисинтетические дв. по (100). Сп. по (100). Тв. 4; уд. в. 3,29. Коричневато-зеленый. В шлифах почти бесцветен. $Nm = 1{,}666$; $Ng—Np = 0{,}012$ (довольно изменчиво); $2V = +70°$; $cNp = 2°$. Встречается в нефелиновых сиенитах гренландского типа (т. е. с особо высокой концентрацией щелочей). Очень редкий.

ДЖОРДЖАНСКИЕ СЛОИ [по древнеараб. названию Каспийского моря — Бахр-Джорджан] — толща дюнных песков в южной части Н. Поволжья, охарактеризованная современными каспийскими моллюсками. Д. с. отложились во время средней новокаспийской трансгрессии в низовьях Волги. Выделены Православлевым в 1929 г.

ДЖОРЧИ, СВИТА — толща тонкослоистых известняков с тонкими прослойками зеленоватых и красноватых глин и мергелей, развитая во флишевой зоне в Горной Кахетии и Ю. Осетии (Ц. Кавказ). Фаунистически охарактеризована слабо. Вероятно, принадлежит к кампанскому ярусу. Выделена Вассоевичем в 1931 г. как горизонт.

ДЖУРЖЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ (по сел. Джурджика в басс. р. Днестра) — толща ордовикских среднезернистых аркозовых серых песчаников, развитая на Подолии. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ДЖУРМУТСКАЯ СВИТА [по р. Джурмут] — толща темных листоватых глинистых сланцев, переходящих в аспидные, с редкими пачками серых песчаников, развитая в басс. р. Тейсерух (Дагестан), мощностью до 2000 *м*. Палеонтологически охарактеризована слабо. Соответствует н. аалену. Выделена Дробышевым в 1938 г.

ДЖУРСКАЯ СВИТА (по рч. Джур — правому притоку р. Ангары) — толща сланцев, серых, розовых и красных известняков и доломитов мощностью 650 *м* с остатками водорослей *Collenia* и *Conophyton*. Распространена на вост. склоне Енисейского кряжа по р. Ангаре и некоторым ее притокам. Относится к в. протерозою. Выделена С. В. Обручевым в 1924 г.

ДИАБАЗ — полнокристаллическая магматическая порода палеотипного облика, состоящая из плагиоклаза (чаще всего лабрадора) и авгита и обладающая диабазовой (офитовой) структурой. Д. весьма часто в большей или меньшей степени амфиболизированы, хлоритизированы и соссюритизированы. Д., содержащий оливин, называется оливиновым, а Д., содержащий в подчиненном количестве первичную роговую обманку бурого цвета — протеробазом. В некоторых Д. в небольшом количестве встречается кварц, часто в микропегматитовом срастании с альбитом или калиевым полевым шпатом. Такой Д. называется конгадиабазом. Форма залегания Д. — покровы, дайки и др.

ДИАБАЗОВАЯ СТРУКТУРА — структура, свойственная породам диабазового ряда. Характеризуется резко выраженным идиоморфизмом плагиоклаза, образующего беспорядочно расположенные призмы и тонкие таблицы, и ксеноморфизмом цветного минерала, представленного гл. обр. авгитом, занимающим промежутки между вытянутыми плагиоклазовыми кристаллами. Цветные компоненты часто замещены вторичными минералами (амфиболом, хлоритом и др.). В зависимости от относительной величины кристаллов авгита и плагиоклаза выделяют следующие разновидности Д. с.: 1) диабазово-офитовую или собственно диабазовую, 2) пойкилоофитовую, 3) гранулито-офитовую или собственно долеритовую. Лодочников называет описываемую структуру офитовой в свежих породах и диабазовой в случаях наличия вторичных минералов, не являющихся продуктами разложения стекла. Такое разграничение не является общепринятым. (Син. о ф и т о в а я с т р у к т у р а.)

ДИАБАЗОВЫЙ ПОРФИРИТ — авгитовый порфирит с полнокристаллической основной массой диабазовой структуры и фенокристаллами плагиоклаза и авгита.

ДИАБАНТИН — хлорит, бедный глиноземом, но более богатый FeO, чем железистый пеннин.

ДИАБЛАСТОВАЯ (ДИАБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА [διά (диа) — раз, через; βλαστός (блястос) — росток] — структура метаморфических пород, характеризующаяся тем, что два или несколько минералов, слагающих породу, взаимно прорастают друг друга. Д. с. имеет внешнее сходство с пегматитовой структурой магматических пород. Встречается в скарнах, эклогитах, амфиболитах и т. п.

ДИАБОЛЕИТ [по сходству с болеитом] — минерал, состава $2Pb[OH]_2 \cdot CuCl_2$, тетрагон. Облик таблитчатый. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 6,4. Яркоголубой. Вторичный. Очень редкий.

ДИАГЕНЕЗ (ДИАГЕНЕЗИС) [διαγένεσις (диагенесис) — перерождение] — процесс превращения осадка в горную породу. Д. вызывается тем, что в процессе осадконакопления нарушается физико-химическое равновесие между составными частями внутри осадка и окружающей средой. При Д. составные части осадка вступают во взаимодействие между собой и с окружающей средой, что приводит к образованию осадочной породы. Д., обусловленный взаимодействием составных частей осадка, состоит из ряда следующих процессов: а) перекристаллизация осадка; б) старение коллоидов; в) образование конкреций; г) возникновение более устойчивых минеральных модификаций за счет менее устойчивых; д) химическое взаимодействие составных частей (восстановление окисных соединений в присутствии органических веществ, переход бикарбонатов в карбонаты, бурых окислов железа в сидерит и т. д.). При взаимодействии осадка с окружающей средой происходит: а) растворение и удаление неустойчивых составных частей осадка и извлечение растворимых солей; б) осаждение из окружающей среды минеральных новообразований; в) химическое взаимодействие осадка с окружающей средой; г) дегидратация или гидратация; д) цементация осадка. Некоторые исследователи различают ранний диагенез или Д. осадка, т. е. переход рыхлого осадка в породу, и поздний или Д. осадочной породы, который включает различные процессы изменения, совершающиеся в уже сформированной осадочной породе. Термин поздний диагенез некоторые авторы считают син. термина эпигенез.

ДИАГЕНЕЗ (ДИАГЕНЕЗИС) МАГМАТИЧЕСКИХ ПОРОД — совокупность изменений, совершающихся в магматических породах после их формирования и не связанных с выветриванием и с метаморфизмом: процессы расстеклования, переход неустойчивых модификаций минералов в более устойчивые и т. п.

ДИАГНОЗ [διάγνωσις (диагносис) — распознавание, определение] — в систематике, краткое перечисление важнейших характерных признаков, определяющих данный вид, род, семейство и т. п. Соответственно говорят о видовом Д., родовом Д. и т. п.

ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ТРАВЛЕНИЕ — см. *Травление минералов.*

ДИАГОНАЛЬНАЯ ДОЛИНА — долина, располагающаяся под углом к простиранию тектонических структур.

ДИАГОНАЛЬНАЯ СЛОИСТОСТЬ — излишний син. термина косая слоистость.

ДИАГОНАЛЬНЫЙ БЕРЕГ — морской берег в складчатых областях, характеризующийся кулисообразным расположением рельефа с несимметрично-зубчатым расчленением береговой линии. Д. б. сочетает черты продольного берега и поперечного.

ДИАГРАММА ПЛАВКОСТИ — графическое изображение зависимости между температурами плавления и составом системы.

ДИАГРАММА СОСТОЯНИЯ — графическое изображение состояния системы.

ДИАГРАММЫ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО (ГРАНУЛЯРНОГО) СОСТАВА — графические изображения результатов гранулометрического анализа. При помощи диаграмм можно изображать результаты отдельного анализа и результаты анализа многих пород. Д. г. с. по результатам отдельного анализа могут быть суммарные или разностные (гистограммы). Они имеют вид кривых. Для построения суммарной Д. г. с. по оси абсцисс или ординат откладываются диаметры зерна или их логарифмы. По другой оси откладывается суммарное содержание частиц меньшего диаметра. Полученные точки соединяются плавной кривой. При построении гистограммы по оси абсцисс откладываются диаметры (или логарифмы) частиц, а по оси ординат — содержание фракций данного диаметра. Вид кривой отражает различные генетические типы осадков. По кривым можно графически определить средний диаметр зерен осадка, коэффициенты сортировки. Для изображения анализов многих пород строятся диаграммы в виде равностороннего треугольника, позволяющие изображать гранулометрический анализ из трех фракций.

ДИАКИСДОДЕКАЭДР [δύακις (диакис) — два раза] — устаревший син. термина дидодекаэдр.

ДИАКЛАЗЫ [διά (диа) — через; κλάσις (клясис) — раскалывание] — тектонические трещины, вдоль которых не происходило перемещений горных пород.

ДИАЛИТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — излишний термин. (См. *Поверхностные месторождения.*)

ДИАЛИТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ [διάλυσις (диалисис) — разрушение, распад] — породы, образовавшиеся в результате химиче-

ского распада (диализа) других ранее существовавших пород. Излишний термин.

ДИАЛЛАГ [διαλλαγή (диаллягэ) — перемена] — монокл. пироксен, б. ч. авгит с отдельностью по (100). Ранее термин применялся для разных минералов.

ДИАЛОГИТ [διαλογή (диалёгэ) — спор]— минерал; то же, что р о д о х р о з и т.

ДИАПИРИЗМ [διαπείρω (диапиро) — протыкаю, пронзаю] — процесс выдавливания пластичных осадочных пород: каменной соли, соленосных пород, глин и др. и протыкание ими вышележащих более жестких толщ, иногда вплоть до поверхности земли, под влиянием напряжений, развивающихся в земной коре. Такие породы, благодаря своей пластичности, перетекают из зоны большего давления в зону ослабленного давления, где образуют купола, а затем прорывают вышележащие породы в форме диапировых ядер протыкания. Явления Д. могут быть вызваны, повидимому, как тектоническими силами, так и силами, развивающимися вследствие давления толщ пород, лежащих над пластическими массами, а также комбинацией этих двух сил. Наиболее широко Д. наблюдается в областях распространения соляных залежей и соленосных пород, приуроченных к предгорным прогибам.

ДИАПИРОВАЯ СКЛАДКА — антиклинальная, обычно куполовидная складка, ядро которой, сложенное сильно смятыми пластичными породами, протыкает вышележащие слои. Такое ядро называется ядром протыкания. Углы падения слоев на крыльях складки увеличиваются к ядру, а мощность слоев нередко уменьшается, иногда до полного выклинивания. Ядро Д. с. часто окружено поясом тектонических брекчий.

ДИАПСИДЫ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ἀψίς (апсис), род пад. ἀψῖδος (апсидос) — дуга] — пресмыкающиеся (клювоголовые, крокодилы, динозавры, птерозавры), в черепе которых существуют два височных отверстия на каждой стороне — верхнее и нижнее (боковое), ограниченные снизу двумя височными дугами. Верхняя височная дуга, разделяющая эти отверстия, образована соединением заглазничной и чешуйчатой костей. От древних Д. ведут начало птицы.

ДИАС [по двучленному делению] — устаревшее название пермской системы, предложенное Гейницем в 1849 г.

ДИАСПОР [διασπορά (диаспора) — рассеивание] — минерал, состава Al[OH]O, ромб. По структуре отличается от бёмита. В решетке предполагают наличие катиона H^{+1} и пишут формулу как кислоты $HAlO_2$, но правильность этой трактовки сомнительна. Б. ч. таблитчатый. Дв. редкие. Сп. по (010) сов., по (110) средняя. Тв. 6,5—7; уд. в. 3,3—3,5. Бесцветный, белый, зеленоватый (железистый), буроватый, розовый, фиолетовый (разность с Mn). Блеск алмазный. $Nm = 1{,}722$; $Ng—Np = 0{,}048$; $2V = +85°$; $Nm \perp (010)$. В метаморфических и метасоматических породах, богатых Al_2O_3, сменяет корунд при понижении температуры, напр. во вторичных кварцитах и корундовых породах, также экзогенный, скрытокристаллический в бокситах.

ДИАСПОРИТ — горная порода, состоящая почти исключительно из диаспора. Д. встречаются иногда среди диаспоровых бокситов, а также диаспоровых руд, связанных с вторичными кварцитами.

ДИАСПОРОВАЯ ГЛИНА — огнеупорная глина, содержащая диаспор. (См. *Бокситовая глина.*)

ДИАСПОРОВЫЙ БОКСИТ — см. *Боксит диаспоровый.*

ДИАСТЕМА [διάστημα (диастэма) — расстояние, промежуток]—свободный промежуток края челюсти между резцами и рядом предкоренных и коренных зубов у млекопитающих.

ДИАСТРОФИЗМ [διαστροφή (диастрофэ) — переворот, поворачивание] — то же, что т е к т о н и ч е с к и е д в и ж е н и я.

ДИАСХИСТОВЫЕ ПОРОДЫ [διασχίζω (диасхизо) — расщепляю] — гипабиссальные жильные магматические породы, образовавшиеся вследствие расщепления магмы. Д. п. обычно резко отличаются от материнских глубинных пород по составу, а часто по структуре. (Син.: п о р о д ы р а с щ е п л е н и я, д и а ш и с т о в ы е п о р о д ы.)

ДИАТОМИТ — рыхлая, землистая или слабо сцементированная кремнистая порода белого, желтоватого или светлосерого цвета, состоящая из створок диатомей, иногда небольшого количества радиолярий и спикул губок, а также глинистого материала, кварца и глауконита. Д. может быть морского и пресноводного (озерного) происхождения. Д. распространены в третичных (Поволжье, Урал, Закавказье, Крым и др.) и четвертичных отложениях (Ленинградская обл. и др.). Д. содержат до 70—98% растворимого кремнезема, обладают большой пористостью, малым объемным весом, изоляционными и адсорбционными свойствами.

Область применения та же, что и у трепела. Швецов к Д. относит как собственно Д., так и трепел. В этом значении термин Д. употреблять не следует.

ДИАТОМОВАЯ ЗЕМЛЯ — рыхлая разновидность диатомита. (Излишние син.: инфузорная земля, кизельгур.)

ДИАТОМОВАЯ СВИТА — толща плиоценовых светлосерых морских глин, распространенная на п-ове Шмидта (С. Сахалин). Охарактеризована остатками животных и диатомей. Выделена Смеховым в 1935 г.

ДИАТОМОВЫЕ ВОДОРОСЛИ, ДИАТОМЕИ [διατομή (диатомэ) — рассечение надвое] — одноклеточные водоросли, одетые кремневым панцырем, состоящим из двух створок (эпитеки и гипотеки), заходящих одна за другую. Кроме хлорофилла, содержат пигмент диатомин. Створки Д. в. имеют сложное строение, лежащее в основе их систематики. Они делятся на три порядка: *Centrales*, *Mediales* и *Pennales*. Являются подвижными или прикрепленными организмами, иногда образуют колонии. Живут в пресных водах и морях. В ископаемом состоянии известны с лейаса, наиболее широкое развитие получают в третичном периоде. Образуют залежи диатомитов.

ДИАТОМОВЫЙ АНАЛИЗ — метод определения возраста и условий образования осадочных горных пород, основанный на выяснении таксономической принадлежности и количественном учете диатомовых, содержащихся в этих породах.

ДИАТОМОВЫЙ ИЛ — глубоководный осадок (1000—3600 *м*), состоящий преимущественно из скоплений створок диатомовых водорослей. Распространен гл. обр. в холодных морях, особенно по сев. окраине Антарктической обл. (от 40° ю. ш. до Полярного круга) и в сев. части Тихого океана. Организмы с известковой раковиной или скелетом в диатомовых илах встречаются в небольшом количестве. Д. и. образуется также в озерах, напр. в Байкальском оз.

ДИАТОМОВЫЙ ПЕЛИТ — общее название плотных (полировальный сланец, трепел) и рыхлых (кизельгур, инфузорная и диатомовая земля) кремнистых пород. Излишний термин.

ДИАТРЕМА [διά (диа) — через; τρῆμα (трэма) — отверстие] — то же, что трубка взрыва.

ДИАФАНОВАЯ ЗОНА [διαφανής (диафанэс) — прозрачный] — то же, что эвфотическая область (зона).

ДИАФОРИТ [διαφορά (диафора) — различие] — сульфоантимонит свинца и серебра $Pb_2Ag_3Sb_3S_8$, ромб. Облик призм. по (001). Дв. по (120) и (201). Сп. нет. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,04. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий.

ДИАФРАГМА [διάφραγμα (диафрагма) — перегородка] — 1. Круглая перегородка у растений, иногда с отверстием в середине. Д. наблюдается в сосудах растений, где она является остатком поперечной перегородки, в узлах стеблей хвощей, каламитов и злаков, где представляет собой остаток сердцевины, в остальной части стебля исчезнувшей. 2. Тонкие пластинки, пересекающие ячейки у некоторых мшанок. 3. Низкая поперечная перегородка, отделяющая жилую камеру от передней части раковины у некоторых плеченогих.

ДИАФТОРЕЗ [διαφθορά (диафтора) — разрушение] — то же, что регрессивный метаморфизм.

ДИАФТОРИТЫ — породы, претерпевшие регрессивный метаморфизм, т. е. метаморфические породы, в которых минералы глубинной зоны, образовавшиеся в условиях высокой температуры, замещены ассоциацией более низкотемпературных минералов: хлоритовые сланцы, образовавшиеся из гранато-амфиболовых сланцев и т. п.

ДИАШИСТОВЫЕ ПОРОДЫ διά (диа) — раз; англ. schist (шист), греч. σχιστός расколотый, расщепленный] — то же, что диасхистовые породы

ДИВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; varians — изменяющийся] — то же, что бивариантная система.

ДИВАРИКАТОРЫ [divarico — растягиваю] — в палеонтологии, излишний син. термина отмыкающие мускулы.

ДИВЕЗИЙСКИЙ ЯРУС [по г. Дивэ в Нормандии] — отложения, отвечающие верхней части келловейского и части низов оксфордского ярусов. Выделен Реневье в 1874 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус.

ДИВЕРГЕНТНЫЕ СКЛАДКИ — система складок, опрокинутых в направлении одна к другой.

ДИВЕРГЕНЦИЯ [divergentio — расхождение] — то же, что расхождение признаков.

ДИВЬЯ СВИТА [по Дивьей горе] — толща зеленоватых мергелей, в верхней части глинистых сланцев, доломитов и песчани-

ков, распространенная в вост. части Уфимского плато, мощностью до 130 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к артинскому ярусу.

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды] — двадцатичетырехгранная форма, как бы состоящая из двух дигексагон. пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.)*

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — двенадцатигранная пирамида с основанием в виде двенадцатиугольника с углами, равными через один (дигексагон). (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.)* (Син. двенадцатигранная пирамида.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — двенадцатигранная призма с основанием в виде двенадцатиугольника с углами, равными через один (дигексагон). (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная* и *тригональная сингонии.)* (Син. двенадцатигранная призма.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНО - ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной шестерной осью и шестью осями второго порядка. (Син.: гексагирно-планаксиальный вид симметрии — класс двенадцатигранной бипирамиды.)

ДИГЕКСАГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной шестерной осью и шестью пл. симметрии. [Син. гексагирно-планальный вид симметрии—класс двенадцатигранной (дигексагональной) пирамиды.]

ДИГЕНИТ [διγενής (дигенэс) — двуполый или двусортный] — сульфид меди $Cu_{2-}S$., куб. Облик октаэдрический, обычно массивный. Сп. по (111). Тв. 2,5—3; уд. в. 5,546—5,706. Синий до темного. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый—24,5; оранжевый — 18; красный — 15,5. Медная руда. (Син. кубический халькозит.)

ДИГИДРИТ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ὕδωρ (гидор) — вода] — минерал, состав приблизительно $Cu_3[PO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2$. Возможно, идентичен псевдомалахиту. Трикл. и монокл. Обычно в волокнистых агрегатах по [010]. Полисинтетические дв. (?) по (100). Темный изумрудно-зеленый. В шлифах плеохроирует: *Ng* — светлый желтовато-буроватый, *Nm* — желтовато-зеленый, *Np* — зеленовато-синий. *Nm* = 1,762; *Ng—Np* = 0,086; 2*V* около ± 90°. *Ng* ⊥ [010]; *cNp* = 22°. В зоне окисления.

ДИГИРНАЯ СИНГОНИЯ [γῦρος (гирос) — круг] — то же, что ромбическая сингония (система).

ДИГИРНО-АКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [axialis — осевой] — то же, что ромбо-тетраэдрический вид симметрии.

ДИГИРНО-ПЛАНАКСИАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ [planus — плоский] — то же, что ромбо-дипирамидальный вид симметрии.

ДИГИРНО-ПЛАНАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — то же, что ромбо-пирамидальный вид симметрии.

ДИДИМОЛИТ [δίδυμος (дидимос) — двойник] — минерал, состав приблизительно $CaAl_2OSi_3O_9$, монокл. Сп. по (010) и (110) отчетливая. Дв. по (110) почти всегда, по (010) реже. Тв. 4—5; уд. в. 2,71. Темносерый благодаря углистым включениям. *Nm* = 1,58 (часто в справочниках неправильно дают 1,5); *Ng—Np* = 0,015; 2*V* = —78 до 87°. Метаморфический. Изучен недостаточно.

ДИДОДЕКАЭДР [δι (ди) в начале сложных слов — дважды] — замкнутый двадцатичетырехгранник, представляющий собой как бы удвоенный пентагон-додекаэдр с четырехугольными гранями. (Син. преломленный пентагональный додекаэдр; устаревший син. диакисдодекаэдр.)

ДИДОДЕКАЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся четырьмя осями третьего порядка, тремя осями второго порядка, тремя пл. симметрии и центром инверсии. (Син. полигирно-центральный вид симметрии — класс преломленного пентагонального додекаэдра.)

ДИДУКТОРЫ [diductor — разводитель, отмыкатель] — в палеонтологии, излишний син. термина отмыкающие мускулы.

ДИЗАНАЛИТ [δυσανάλυτος (дисаналитос) — трудно разлагаемый] — разновидность перовскита с примесью Nb_2O_5, переходный член в ряду перовскит—лопарит.

ДИЗЛЮИТ [δυς (дис) в начале сложных слов — трудно, мало; λύω (лио) — растворяю] — минерал, состава $(Zn,Mn)(Al,Fe)_2O_4$, куб. Гр. шпинели, по свойствам

близок к таниту. Редкий. В метаморфических породах.

ДИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК [δυς (дис) — отрицание; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка у пластинчатожаберных, у которых зубы отсутствуют (иногда развиты небольшие бугорки или зубчики и бороздки) и створки соединяются лишь посредством связки или их наружных частей, сходящихся над смычным краем.

ДИЗЪЮНКТИВНЫЕ ДИСЛОКАЦИИ [disjunctio — разъединение] — то же, что разрывные нарушения.

ДИКИМДИНСКАЯ СВИТА [по р. Дикимде] — толща пестроцветных песчаников, сланцев, доломитов и доломитизированных известняков с тонкими прослоями мергелей мощностью 150 *м*. Охарактеризована водорослями. Самая нижняя свита кембрийских отложений в басс. рр. Олекмы и Токко в В. Сибири. Соответствует нижней части юдсмской свиты. Выделена Арсеньевым и Нечаевой в 1942 г.

ДИККИНСОНИТ [по фам. Диккинсон] — минерал, состава $H_2Na_6Mn_{14}[PO_4]_{12}$ H_2O (близок к натрофилиту), монокл. Листоватый. Сп. по (001) сов. Уд. в. 3,14—3,41. Оливково-зеленый. Плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*. *Nm* = 1,662; *Ng*—*Np* = 0,013; опт. +; 2*V* средний; *Nm* почти [001]. В пегматитах. Очень редкий.

ДИКСЕНИТ [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ξένος (ксенос) — чуждый] — арсенито-силикат марганца, состав приблизительно $[MnOH]_2Mn_3SiO_3[AsO_3]_2$, тригон. Вероятно, гр. фриделита. Чешуйчатые агрегаты с слюдоподобной сп. Тв. 3—4; уд. в. 4,2. Черный с металлическим блеском; в шлифе желто-красный; не плеохроирует. *Nm* = 1,96. Встречается с гематитом в серпентинитах и доломитах. Очень редкий.

ДИКТИОНЕМОВЫЕ СЛАНЦЫ — темные битуминозные глинистые сланцы с большим количеством *Dictyonema flabelliforme*, переслаивающиеся с оболовыми песками и песчаниками, а местами замещающие их. Составляют вместе с оболовыми песчаниками пакерортские слои, залегающие в основании ордовика Прибалтики. Ранее выделялись в самостоятельный стратиграфический горизонт.

ДИКТИОНИТ [δίκτυον (диктион) — сеть] — разновидность мигматитов, характеризующаяся тем, что инъекционные жилки пронизывают вмещающую породу в виде сетки.

ДИЛЮВИЙ [diluvium — потоп, наводнение] — то же, что отложения четвертичной системы (кроме современного отдела). Термин устарел, имеет только историческое значение, хотя в Германии еще применяется. Предложен в 1823 г. Бэклендом, который связывал образование этих отложений с библейским «всемирным потопом».

ДИМОРФИТ — сульфид мышьяка As_4S_3, ромб. Тв. 1,5; уд. в. 2,58. Оранжево-желтый. Блеск почти алмазный. Прозрачный. Двуосный +. *Ng*—*Np* значительное. Редкий. Встречается в фумаролах.

ДИНАМИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ [δύναμις (динамис) — сила] — отрасль геологии, изучающая процессы, под влиянием которых происходит изменение земной коры, форм земной поверхности и развитие Земли в целом. Эти процессы делятся на внутренние или глубинные и внешние или поверхностные. Глубинные процессы обусловлены тепловой энергией, возникающей за счет развития вещества внутри Земли, действием силы тяжести, вращением Земли, отчасти солнечной энергией и др. явлениями. К глубинным процессам относятся магматические, тектонические и метаморфические процессы. Внешние процессы происходят на поверхности Земли. Они обусловлены солнечной энергией и силой тяжести. К внешним процессам относятся выветривание, деятельность воды, льда, ветра, организмов и силы тяжести.

ДИНАМИЧЕСКИЙ УРОВЕНЬ — в гидрогеологии, уровень подземных вод, пониженный вследствие откачки или повышенный вследствие нагнетания воды в скважину. Д. у. находится в пределах депрессионной поверхности или депрессионной воронки и противополагается статическому уровню. Д. у. называют также уровень воды в озерах при изменении его в результате нагона и сгона воды ветрами.

ДИНАМОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, метаморфические процессы в узком смысле, без метасоматических. Малоупотребительный термин. (См. *Автигенные процессы*.)

ДИНАМОМЕТАМОРФИЗМ — изменение горных пород при сравнительно низкой температуре под влиянием высокого давления, возникающего при складкообразовательных процессах, без участия магмы. Давление при Д. создается из общего гидростатического и добавочного одностороннего давлений. Д. вызывает изменения в тексту-

ре, структуре и частью в минеральном составе пород. Хотя давление играет большую роль в минералообразовании, определяя характер парагенезиса и минералов, но само по себе, без повышения температуры, не вызывает процесса минералообразования (образования силикатов). Различают Д. пластический, когда изменения в породе (перекристаллизация) происходят без раздробления минеральных компонентов, и катакластический, вызывающий раздробление горных пород и минералов, их составляющих. (Син. дислокационный метаморфизм.)

ДИНАМОТЕРМАЛЬНЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что региональный метаморфизм.

ДИНАМОФЛЮИДАЛЬНАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА) [fluidus — текучий] — то же, что метафлюидальная структура.

ДИНАНТСКИЙ ОТДЕЛ [по г. Динану в Бельгии] — нижний отдел каменноугольной системы в З. Европе. Делится на два яруса: турнейский и визейский. Выделен Лаппараном в 1893 г.

ДИНАРСКИЙ ОТДЕЛ [по Динарским Альпам] — второй снизу отдел морских отложений триасовой системы при делении ее на четыре отдела. Выделен Ваагеном и Динером в 1895 г. и разделен ими на два яруса (снизу): гидаспийский и анизийский. При современном делении триасовой системы соответствует анизийскому ярусу. Излишний термин.

ДИНАС — высокоогнеупорный кирпич, изготовленный из кварцевых материалов путем длительного обжига. Наиболее широкое применение получило производство Д. из богатых кремнекислотой кристаллических (метаморфических) кварцитов и опаловых песчаников (третичных кварцитов). Необходимость предварительного обжига кварцитовых материалов вызвана тем, что при действии высокой температуры кварц переходит в другую устойчивую при высокой температуре модификацию кремнекислоты — тридимит.

ДИНОЗАВРОВЫЕ СЛОИ — толща зеленого конгломерата на правом берегу Амура ниже устья р. Уюня, содержащая остатки динозавров. Д. с. входят в состав цаганской свиты (в. сенон). Название предложено Рябининым в 1930 г.

ДИНОЗАВРОВЫЙ ГОРИЗОНТ — толща известковистых песчаников в нижней части песчано-глинистой свиты в. мела Приташкентского р-на мощностью 20—35 *м*. Д. г. охарактеризован костями динозавров и окаменелыми стволами деревьев. Сеноман—турон. Выделен Ивановым в 1925 г.

ДИНОЗАВРЫ (Dinosaurus) [δεινός (динос) — страшный; σαύρος (саврос) — ящер] — крупные пресмыкающиеся мезозоя, достигавшие в длину 20—25 *м* и более. Реже встречались мелкие формы, величиной до полуметра. Одни из них были растительноядные, а другие — хищники. Делятся на два различных отряда: ящеротазовых (Saurischia) и птицетазовых (Ornithischia), возникших независимо один от другого в триасе. Поэтому объединение всех Д. в единую таксономическую группу, как это делалось раньше, неправильно. Триас — в. мел.

ДИНОРНИС (Dinornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — гигантская (до 3,5 *м* в высоту), страусоподобная птица из группы бескилевых (см. *Палеогнаты*), истребленная недавно человеком. Крылья были атрофированы. Длинные массивные ноги имели три пальца. Существовали также и мелкие виды Д. Четвертичные отложения Новой Зеландии. (Син. моа.)

ДИНОТЕРИЙ (Dinotherium) [θήρ (тэр) — зверь] — крупнейший представитель хоботных, имевший в нижней челюсти два загнутых вниз бивня. Миоцен — плиоцен Европы и Азии; миоцен — четвертичные отложения Африки.

ДИНОЦЕРАС (Uintatherium или Dinoceras) [κέρας (керас) — рог] — крупное (до 4 *м* в длину) млекопитающее животное, по внешности походившее на носорога. На верхней части головы находились три пары рогов. Из пасти выдавались вниз длинные клыки верхней челюсти. Эоцен С. Америки.

ДИОПСИД [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; ὄψις (опсис) — взгляд, т. к. объединил два старых названия] — минерал, состава $CaMg[SiO_3]_2$, монокл. Гр. пироксенов. Образует непрерывный ряд с геденбергитом $CaFe[SiO_3]_2$. Сп. средняя по (110) с углом 87°. Облик призм. Дв. по (100), реже по (001). Д. от почти бесцветного до зеленого, геденбергит до зелено-черного; в шлифах бесцветен или слабо окрашен. Тв. 5—6; уд. в. от 3,275 (чистый Д.) до 3,55 (геденбергит). $Nm = 1{,}67—1{,}74$ (геденбергит); $Ng—Np = 0{,}018—0{,}030$; $2V = +59$ до 60°; $cNg = 39—48°$. Обычный минерал изверженных и высокотемпературных ме-

таморфических пород. Наиболее чистый Д. в кристаллических известняках, геденбергит в скарнах. (Устаревший син. а л а л и т.)

ДИОПТАЗ [διοπτεύω (диоптево) — смотрю насквозь] — минерал, состава $Cu_6Si_6O_{18} \cdot 6H_2O$, тригон. В структуре найдены кольца из шести кремнекислородных тетраэдров (Белов) и доказан гидратно-цеолитный характер воды (Белянкин и Донская), так что формула в виде кислого ортосиликата и аналогия с фанакитом, даваемая во всех справочниках, неверны. Сп. по ромбоэдру сов. Тв. 5; уд. в. 3,28—3,35. Изумрудно-зеленый. Nm=1,644—1,658; Ng—Np = 0,051—0,053. Одноосный, также двуосный (шесть секторов). С HCl студенистая SiO_2. В медных м-ниях, вторичный. Сравнительно редок. (Устаревший син. а ш и р и т.)

ДИОРИТ [διοράω (диорао) — различаю]— глубинная магматическая порода, состоящая из плагиоклаза (андезина, реже олигоклаз-андезина) и одного или нескольких цветных минералов, чаще всего обыкновенной роговой обманки. Встречается также биотит или пироксен. Количество цветных минералов составляет около 30%. Иногда присутствует кварц, и тогда порода носит название кварцевого диорита.

ДИОРИТОВЫЙ ПОРФИРИТ — полнокристаллическая порфировидная жильная порода, которая в основной массе из плагиоклаза, биотита, роговой обманки или авгита содержит порфировые выделения тех же минералов. Кварцевый диоритовый порфирит отличается от Д. п. только присутствием порфировых выделений кварца.

ДИПИР [δι (ди) в начале сложных слов—дважды; πῦρ (пир) — огонь] — минерал из гр. скаполитов с 54—57% SiO_2. При нагревании плавится и фосфоресцирует.

ДИПИРАМИДА — фигура, состоящая как бы из двух соединенных основаниями одинаковых пирамид.

ДИПЛОДОК (Diplodocus) [διπλόος (диплёос) — двойной; δοκός (докос)—клык]—гигантский (свыше 26 *м* в длину) растительноядный динозавр из отряда ящеротазовых (Saurischia). Д. ходил на четырех пятипалых ногах. Отличался очень длинным хвостом и маленькой головой на длинной шее. В. юра С. Америки.

ДИПРОТОДОН (Diprotodon) [δι (ди) в начале сложных слов—дважды; πρῶτος (протос) — первый; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — вымерший крупный представитель травоядных сумчатых, достигавший величины носорога. Четвертичные отложения Австралии.

ДИСГАРМОНИЧНЫЕ СКЛАДКИ [δυς (дис) — отрицание; ἁρμονία (гармониа) — стройность, порядок] — складки, характеризующиеся различной смятостью переслаивающихся пластов, неоднородных по составу и физическим свойствам. При переслаивании пластов твердых (неподатливых) пород с пластичными, напр. известняков с глинами, первые под воздействием складчатых процессов дадут простые складки, а вторые — мелкие и весьма сложные складки. При этом неподатливые пласты отделяются от пластичных и, если последние лежат ниже твердых пород, могут протыкать их, образуя диапировые складки.

ДИСИММЕТРИЯ ФОРМЫ ГАЛЕК И ВАЛУНОВ — неравенство очертаний галек и валунов по длинной оси (ось *А*) или по толщине (ось *С*). Дисимметрия галек является существенным морфологическим признаком, дающим возможность различать фациальные разновидности галечников. Дисимметрия по длине галек может быть выражена коэффициентом 0,5—1 посредством частного $\frac{aC}{A}$ где *aC*—больший отрезок оси *А*, измеряемый до места пересечения с осью *С* в данной гальке. Примером симметричной гальки может служить эллиптическая, резко дисимметричной — яйцевидная галька. Наибольшей дисимметрией галек отличаются ледниковые и флювиогляциальные галечники, тогда как морские галечники наиболее симметричны (если сравнивать массы галек из одного и того же материала и тех же размеров).

ДИСКОНФОРМНАЯ ИНТРУЗИЯ [disconformis — несогласный] — интрузии, у которых структуры течения не параллельны контакту.

ДИСКОРДАНТНАЯ ИНТРУЗИЯ [discordans — несогласный] — излишний син. термина н е с о г л а с н а я и н т р у з и я.

ДИСКОРДАНТНЫЙ БЕРЕГ — излишний син. термина п о п е р е ч н ы й б е р е г.

ДИСКРАЗИТ [δυσκρασία (дискрасиа) — плохой сплав] — сурьмянистое серебро, состава Ag_3Sb, ромб. Кристаллы редки. Дв. по (110) псевдогексагон. Сп. по (001), (011) хорошая. Тв. 3,5—4, хрупок; уд. в. 9,7—10,02. Цвет серебряно-белый до оловянно-белого, иногда с желтой или черной

побежалостью. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность высокая (в %): зеленый — 66; оранжевый — 62,5; красный — 61. В гидротермальных серебряных м-ниях. Редкий. Серебряная руда.

ДИСЛОКАЦИОННОЕ НЕСОГЛАСИЕ — излишний син. термина т е к т о н и ч е с к и й к о н т а к т.

ДИСЛОКАЦИОННЫЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что д и н а м о м е т а м о р ф и з м.

ДИСЛОКАЦИЯ [dislocatio — смещение] — в геологии, нарушение форм залегания горных пород. Д. вызывается тектоническими движениями, возникающими в результате воздействия глубинных процессов на земную кору (тектонические Д.), а также процессами, происходящими внутри горных пород (напр., изменением объема при превращении ангидрита в гипс) и на поверхности земли, напр. образование складок в горных породах под действием ледника (ледниковые Д.), перемещение земляных масс по склонам под действием силы тяжести и воды, а также осадков в процессе их накопления (оползневые Д.). По форме принято выделять разрывные нарушения (дизъюнктивные Д.), складчатые нарушения (пликативные Д.), по направлению перемещения вещества — горизонтальные и вертикальные нарушения.

ДИСПЕРГЕНТ [dispergens — рассеивающий] — то же, что д и с п е р с и о н н а я с р е д а.

ДИСПЕРГЕНТНАЯ СТРУКТУРА — структура, характеризующаяся тем, что одинаковые составные части породы рассеяны в виде отдельных зерен, а не образуют скоплений и агрегатов. Цемент песчаников называют диспергентным тогда, когда он образует отдельные изолированные участки между песчинками. Малоупотребительный термин.

ДИСПЕРГИРОВАНИЕ — процесс измельчения вещества.

ДИСПЕРСИОННАЯ СРЕДА — фаза, которая присутствует б. ч. в коллоидном растворе в избытке, или растворитель, в котором распределены (растворены) частички второй (дисперсной) фазы. Д. с. можно рассматривать как растворитель коллоидного раствора. (Син. д и с п е р г е н т.)

ДИСПЕРСИОННЫЙ ЭФФЕКТ — опт. явление, наблюдаемое под микроскопом (при работе с белым светом без анализатора) на поверхности раздела бесцветного вещества и покрывающей его среды, имеющих различное светопреломление. Обусловлено дисперсией преломления и различной степенью отражения красных и фиолетовых лучей спектра на поверхности раздела вещества и среды. Если светопреломление покрывающей среды больше, чем данного вещества, то последнее кажется слабо окрашенным в золотисто-розовый цвет, а если меньше — в синевато-зеленый цвет. Чем больше разница пок. прел. соприкасающихся веществ, тем отчетливее проявляются эти цветовые оттенки. Аналогичное явление может наблюдаться также и на стыке двух различно преломляющих веществ. (Син. э ф ф е к т Л о д о ч н и к о в а.)

ДИСПЕРСИЯ [dispersio — рассеяние] — 1. В оптике, изменение пок. прел. для света с различной длиной волны. Было использовано для получения спектра (разделения света) при прохождении через призму. В анизотропной среде — в кристаллах — вследствие неодинакового изменения пок. прел. в разных направлениях имеет место более сложная Д. двупреломления, Д. угла опт. осей и Д. положения эллипсоида или Д. биссектрис (см.). 2. Рассеяние твердого вещества в жидком (частный случай). 3. В палеонтологии, пассивное распространение организмов или их зачатков от места возникновения без активного участия самих организмов, с помощью ветра, течений и т. п.

ДИСПЕРСИЯ БИССЕКТРИС — неодинаковое положение осей опт. индикатрисы по отношению к кристаллографическим элементам для света с различной длиной волны. Д. б. наблюдается только в кристаллах монокл. и трикл. синг. В монокл. синг. Д. б. выражается в изменении угла между осью [100] или [001] и биссектрисой, лежащей в пл. этих осей. В трикл. синг. для каждого цвета индикатриса занимает особое положение. Для монокл. синг. различают наклонную, горизонтальную и перекрещенную дисперсию: наклонная наблюдается, когда пл. опт. ос. перпендикулярна [010], а горизонтальная и перекрещенная — когда с осью [010] совпадает соответственно тупая или острая биссектриса.

ДИСПЕРСИЯ ДВУПРЕЛОМЛЕНИЯ — изменение двупреломления кристалла для света с различной длиной волны. Большая Д. д. вызывает появление аномальной интерференционной окраски (см. *Аномальная интерференционная окраска*).

ДИСПЕРСИЯ КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКАЯ — растворение одной фазы в дру-

гой, происходящее так, что частички одной (дисперсной) фазы разделяются между собой слоем другой фазы (дисперсионной среды). В этом смысле дисперсия равнозначна дисперсной системе.

ДИСПЕРСИЯ УГЛА ОПТИЧЕСКИХ ОСЕЙ — разная величина угла опт. осей для света с неодинаковой длиной волны. Когда угол опт. осей для красного цвета больше, чем для фиолетового, это обозначают символом $\rho > v$; если наоборот, то $\rho < v$. Наблюдается при коноскопическом исследовании и выражается в том, что по одну сторону от вершины темной гиперболы появляется красноватое, а по другую—голубоватое пятно. Если красное пятно (выход опт. оси фиолетового цвета) будет на выпуклой, а синее (выход опт. оси красного цвета) — на вогнутой стороне гиперболы, то $\rho < v$; в обратном случае $\rho > v$. Д. у. о. о. может быть вызвана также изменением температуры и давления.

ДИСПЕРСНАЯ СИСТЕМА — система, состоящая из двух (или более) веществ, из которых одно (или несколько) распределено в другом, причем так, что свойства системы периодически меняются при переходе из одной точки занимаемого системой пространства к соседней точке. Д. с. представляют собой коллоиды.

ДИСПЕРСНАЯ ФАЗА КОЛЛОИДА — совокупность растворенных в какой-либо массе (дисперсионной среде) мельчайших частиц (мицелл) коллоидно-растворенного вещества.

ДИССЕПИМЕНТЫ [dissepimentum — перегородка] — небольшие плоские или выпуклые известковистые пластинки, располагающиеся в периферической части кораллита обычно несколько косо к его оси, иногда в осевой зоне. (Син. листочки.)

ДИСТАЛЬНЫЙ [distalis — удаленный] — удаленный от места происхождения или прикрепления. 1. В биологии, конец органов или части тела организмов, удаленный от оси тела или места прикрепления (син. абаксиальный). 2. В геоморфологии, нижний или удаленный от места происхождения конец ледника или осыпи. Излишний термин, может быть заменен словами «удаленный», «верхний», «нижний».

ДИСТЕН [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; σθένος (стенос) — сила] — минерал, состава Al_2OSiO_4, трикл. Самый плотный из трех силикатов одинакового состава (см. *Андалузит* и *Силлиманит*). Весь Al в шестерной координации. Облик дискообразный. Дв. полисинтетические; шов (100); дв. ось по [010], [001] и ⊥ (100). Сп. по (010) в. сов., по (010) средняя; отдельность по (001). Необычайная анизотропия твердости: на сп. пл. ∥ (001) тв. 4—5, ⊥ (001) тв. 7. Уд. в. 3,56—3,67. Синий, белый, также серый, зеленый (хромистый). В шлифах б. ч. бесцветен, иногда слабо окрашен. $Nm = 1{,}722$; $Ng - Np = 0{,}012—0{,}015$; $2V = -82°$; Np почти ⊥ (100). Кислоты, в т. ч. HF, совершенно не действуют (самый устойчивый из трех). В метаморфических породах только в условиях высоких давлений. По температуре образования средний между силлиманитом и андалузитом (по парагенезисам, т. к. искусственно ни один не получен), причем поле устойчивости выклинивается при низких давлениях. Обычный минерал кристаллических сланцев, богатых Al_2O_3; с гранатом, ставролитом, мусковитом, рутилом. Применяется в промышленности огнеупоров и для силумина (сплав с Al). (Син. кианит.)

ДИСТЕРРИТ [στερρός (стеррос) — твердый; по твердости, различной на пинакоиде и боковых гранях] — минерал; излишний син. термина ксантофиллит.

ДИСТРОФНЫЕ ОЗЕРА [δυς (дис) в начале сложных слов — трудно, мало; τροφή (трофэ) — пища] — озера с небольшим количеством питательных веществ, бедные растительным планктоном, и с водой, окрашенной в желтый или коричневый цвет. На дне таких озер накапливается большое количество растительных остатков.

ДИСФОТИЧЕСКАЯ (ДИСФОТИЧНАЯ) ОБЛАСТЬ [φῶς (фос), род. пад. φωτός (фотос) — свет] — глубинная область морских и пресноводных бассейнов с слабым освещением, занимающая в отношении освещенности солнечными лучами промежуточное положение между эвфотической и афотической областями.

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; τετράγωνος (тетрагонос) — четырехугольный] — шестнадцатигранная форма, состоящая как бы из двух дитетрагональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — тетрагональная сингония.*)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — восьмигранная пирамида, основание которой имеет форму восьмиугольника с углами, равными через один (дитетрагон). (См.

Простые формы средних сингоний — тетрагональная пирамида.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — восьмигранная призма, основание которой имеет форму восьмиугольника с углами, равными через один (дитетрагон). (См. *Простые формы средних сингоний — тетрагональная сингония.*) (Син. восьмигранная призма.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНО - ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной четверной осью, четырьмя осями второго порядка, пятью пл. симметрии и центром инверсии. (Син. тетрагирно-планаксиальный вид симметрии — класс восьмигранной бипирамиды.)

ДИТЕТРАГОНАЛЬНО - ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной четверной осью и четырьмя пл. симметрии. (Син. тетрагирно-планальный вид симметрии — класс восьмигранной дитетрагональной пирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ДИПИРАМИДА (БИПИРАМИДА) [τρί γωνος (тригонос) — треугольный] — двенадцатигранная форма, состоящая как бы из двух дитригональных пирамид, сложенных основаниями. (См. *Простые формы средних сингоний — гексагональная сингония.*)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ПИРАМИДА — шестигранная пирамида, основание которой имеет форму шестиугольника с углами, равными через один (дитригон). (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная сингония.*)

ДИТРИГОНАЛЬНАЯ ПРИЗМА — шестигранная призма, поперечное сечение которой имеет форму шестиугольника с углами, равными через один (дитригон). (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная и гексагональная сингонии.*)

ДИТРИГОНАЛЬНО-ДИПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с шестерной инверсионной осью, тремя осями второго порядка и тремя пл. симметрии. (Син. гексагирно-гироидопланальный вид симметрии — класс дитригональной бипирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНО-ПИРАМИДАЛЬНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью третьего порядка и тремя пл. симметрии. (Син. тригирно-планальный вид симметрии — класс дитригональной пирамиды.)

ДИТРИГОНАЛЬНО-СКАЛЕНОЭДРИЧЕСКИЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью третьего порядка, тремя осями второго порядка, тремя пл. симметрии и центром инверсии. (Син. тригирно-планаксиальный вид симметрии — класс дитригонального скаленоэдра.)

ДИТРИГОНАЛЬНЫЙ СКАЛЕНОЭДР — замкнутый двенадцатигранник, представляющий собой как бы ромбоэдр, на каждой стороне которого расположены две грани в виде разносторонних треугольников. (См. *Простые формы средних сингоний — тригональная сингония.*)

ДИТРИХИТ [по фам. Дитрих] — минерал, состава $(Zn,Fe)Al_2[SO_4]_4 22H_2O$, монокл. (?). Тонковолокнистый. Тв. 2. $Nm = 1{,}480$; $Ng - Np = 0{,}013$; опт. +; $2V$ большой. В воде растворим.

ДИТРОИТ [по г. Дитро в Трансильвании] — нефелиновый сиенит со слюдой, богатый микроклином и содалитом, с канкринитом, цирконом, перовскитом. Иногда присутствуют в небольшом количестве эгирин (эгирин-авгит) и амфибол.

ДИТЦЕИТ [по фам. Дитце] — минерал, состава $Ca[CrO_4] \cdot Ca[JO_3]_2$, монокл. Обычно волокнистый. Сп. по (100). Тв. 3—4; уд. в. 3,7. Золотисто-желтый. $Nm = 1{,}842$; $Ng - Np = 0{,}032$; $2V$ около 90° с сильной наклонной дисперсией. Очень редкий.

ДИФИЦЕРКАЛЬНЫЙ ХВОСТ [διφυής (дифиэс) — двойной; κέρκος (керкос) — хвост] — см. *Хвостовой плавник.*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ КРИВАЯ — см. *Термический анализ* и *Термопара.*

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ — в тектонике, одновременные движения отдельных участков в различных направлениях или с различной скоростью.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ [differentiatio — разделение по различию] — в геохимии, разделение химических элементов при охлаждении, испарении, химическом взаимодействии с пространственным разобщением отдельных групп элементов в виде дифференциатов.

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ МАГМЫ — совокупность физико-химических процессов, вследствие которых из магмы возникают разные по химическому составу породы или породы с различными количественными соотношениями одних и тех же минералов. Существуют различные теории Д. м.: кристал-

лизационная (гравитационно-кристаллизационная), ликвационная и др., связывающие Д. м. с процессом кристаллизации магмы, с ликвацией магмы, т. е. разделением ее на две и больше не смешивающиеся между собой жидкие фазы, или с др. причинами (процессом ассимиляции, выделением летучих составных частей магмы и т. д.).

ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ ОСАДОЧНАЯ — разделение продуктов разрушения горных пород в процессе осадкообразования. В результате Д. о. из продуктов разрушения возникают осадки, отличающиеся от материнских пород по химическому, минералогическому и гранулометрическому составу. Различают дифференциацию механическую и химическую, которые обычно происходят одновременно. Д. о. — только одна сторона процесса осадкообразования; другая, не менее важная сторона — смешивание продуктов разрушения различных первичных пород. Теория Д. о. разработана советскими учеными (Пустовалов и др.).

ДИФФЛЮЕНТНЫЕ ПЕРЕВАЛЫ — перевалы эрозионного происхождения, возникшие в результате растекания льда из области питания. Излишний термин.

ДИФФЛЮЕНЦИЯ [diffluo—растекаюсь]— излишний син. термина растекание льда.

ДИФФУЗИЯ [diffusio — растекание, распространение] — процесс, ведущий к естественному равномерному распределению растворенного вещества по всему объему раствора. Растворенное вещество всегда стремится двигаться от мест с большей концентрацией к местам с меньшей концентрацией. Это явление свойственно как истинным, так и коллоидным растворам.

ДИХОТОМИЯ [διχότομος (дихотомос) — разделенный на две части] — вильчатое ветвление всей особи или какого-либо элемента организма (ребра раковины, жилки листа) на две части без продолжения главной оси. Ветви, возникшие в результате Д., могут быть одинаковы или различны; дальнейшая Д. может проявляться или у всех разветвлений, или лишь у некоторых. (Син. бифуркация.)

ДИХРОИЗМ — см. *Полихроизм.*

ДИЦИНОДОНТЫ (Dicynodontia) [δι (ди) в начале сложных слов — дважды; κύων (кион), род. пад. κυνός (кинос) — собака; ὀδούς (одус), род пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — подотряд звероподобных пресмыкающихся. Травоядные животные, обитавшие в болотах. Обычно были развиты только два клыка в верхней челюсти или и они отсутствовали. Известны из перми и триаса Африки, перми Европы (в СССР на С. Двине) и триаса Азии и С. и Ю. Америки. (Син. *аномодонты.*)

ДИЭДР [ἕδρα (гедра) — грань] — двугранник, простая форма, состоящая из двух непараллельных граней. При двойной оси симметрии или пл. симметрии Д. называется осевым (сфеноид) или безосным (дóма). (См. *Простые формы низших сингоний.*) (Устаревший син. гемипризма.)

ДИЭДРИЧЕСКИЙ БЕЗОСНЫЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии, характеризующийся одной пл. симметрии. (Син. моногирно-планальный вид симметрии — доматический класс.)

ДИЭДРИЧЕСКИЙ ОСЕВОЙ ВИД СИММЕТРИИ — вид симметрии с одной осью второго порядка. (Син. моногирно-аксиальный вид симметрии — класс сфеноида.)

ДЛИНА СКЛАДКИ — расстояние по простиранию складки между ее концами, т. е. теми участками, на которых слои, слагающие складку, выполаживаются и приобретают горизонтальное залегание.

ДЛИННОПЛАМЕННЫЙ СУХОЙ УГОЛЬ (Д) — марка каменных углей с содержанием летучих веществ больше 42% на горючую массу. Дают порошкообразный кокс. (См. *Марка угля* и *Метаморфизм углей.*)

ДЛИННЫЕ СЕЙСМИЧЕСКИЕ ВОЛНЫ — то же, что поверхностные волны.

ДЛИТЕЛЬНАЯ ОТКАЧКА — откачка воды из буровой скважины, колодца или другой выработки, производимая для определения производительности колодца. Продолжительность Д. о. определяется по-разному (от 1 до 10 мес.). Принято срок Д. о. считать достаточным, если кривая депрессии приобретает постоянный характер.

ДМИТРИЕВСКАЯ СВИТА [по сел. Дмитриевскому на р. Барзас]—толща девонских отложений с горючими сланцами, охарактеризованная остатками растений, распространенная в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Вторая снизу свита континентальных отложений девона. Выделена Тыжновым в 1939 г.

ДНЕПРОВСКАЯ ГРУППА [по р. Днепр]— гнейсы, мигматиты и амфиболиты, прорванные гранитами, гранодиоритами, аплитами, лежащие в основании докембрия Украин-

ского кристаллического массива. Несогласно перекрывается тетерево-бугской группой. Некоторые геологи самостоятельность Д. г. как особой стратиграфической единицы отрицают. Термин предложен Лучицким в 1926 г.

ДНЕПРОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — второе и максимальное оледенение Русской равнины в четвертичном периоде: в долине Днепра лед достигал Днепропетровска, а в долине Дона — устья р. Медведицы. Соответствует рисскому оледенению в Альпах. Термин предложен А. П. Павловым в 1926 г.

ДНИЩА — в палеонтологии и биологии, известковые пластинчатые образования, часто присутствующие внутри кораллитов. Располагаются более или менее перпендикулярно к их оси. У некоторых археоциат пористые пластинки в междустенном пространстве располагаются горизонтально. Д. присутствуют у некоторых брахиопод и пластинчатожаберных, имеющих высокую коническую створку. (Син.: потолочки, табули.)

ДОБРЕЙТ (по фам. Добрэ) — минерал, состава $BiCl_3 \cdot 2Bi_2O_3 \cdot 3H_2O$. Землистый. Тв. 2; уд. в. 6,4—6,5. Буро-желтый. Очень редкий.

ДОГГЕР [по местному названию горных пород у английских каменотесов] — средний отдел юрской системы. Выделен Оппелем в 1856—1858 гг.

ДОГНАКСКИТ [по м-нию Догначка (Dognacska) в Венгрии] — минерал, состава $Cu_2Bi_4S_7$. Уд. в. 6,79. Не изучен; возможно, смесь.

ДОЖДЕВЫЕ ЗНАКИ — см. *Знаки дождевые.*

ДОИСТОРИЧЕСКИЙ ПЕРИОД — термин, употребляющийся для обозначения времени или событий четвертичного периода, предшествовавших историческому периоду, от которого сохранились письменные свидетельства. О доисторической жизни судят по вещественным памятникам культуры.

ДОКЕМБРИЙ — промежуток времени свыше 2 млрд. лет, предшествовавший в истории Земли палеозойской эре, а также все породы, образовавшиеся за это время, т. е. архейские и протерозойские. Термин употребляют в тех случаях, когда эти отложения или время не подразделяют на более мелкие единицы.

ДОЛГОЩЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Долгощелье] — толща пермских серых известняков, темносерых мергелей и реже известковых песчаников в р-не Мезенской губы в басс. р. Кулой. Охарактеризованы фаунистически. Д. с. соответствуют нижнеказанскому подъярусу. Выделены Зеккелем в 1937 г.

ДОЛЕРИТ [δολερός (долерос) — обманчивый] — в более частом понимании яснокристаллический мелко- и среднезернистый базальт, обладающий долеритовой (интергранулярной) или офитовой структурой и не содержащий стекла. Д. состоит существенно из плагиоклаза (лабрадора и более основных плагиоклазов) и пироксена. Оливинсодержащие типы Д называются оливиновым долеритом. Практически между базальтом и Д. часто трудно провести границу. Ряд авторов употребляют термин Д. в применении к породам, близким к диабазу.

ДОЛЕРИТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность диабазовой структуры, когда пироксен, нередко вместе с оливином, в виде более или менее изометричных, идиоморфных или субидиоморфных зерен выполняет угловатые участки между призмами плагиоклаза. При этом в каждом угловатом участке помещается не одно, а несколько зерен пироксена, вследствие чего резко выраженный ксеноморфизм пироксена, свойственный другим разновидностям офитовой структуры, здесь утрачивается. (Син.: гранулито-офитовая, интергранулярная структура.)

ДОЛЕРОФАНИТ — минерал, состава $Cu_2O[SO_4]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 3; уд. в. 3,3. Бурый до черного. Черта желтовато-коричневая.

ДОЛИНА — узкое по сравнению со своей длиной и б. ч. извилистое углубление в земной поверхности, имеющее на всем протяжении уклон от верховьев к устью. При встрече Д. не пересекаются, а сливаются. Д. образуются гл. обр. в результате деятельности проточной воды (эрозии), другие процессы денудации играют второстепенную роль. Различают Д. главные и боковые или Д. второго порядка, причленяющиеся к главной Д.; боковые, в свою очередь, принимают Д. третьего порядка и т. д. В каждой Д. различают в поперечном разрезе: а) дно и в пределах последнего русло — полосу наиболее низкую, по которой течет или протекала вода, если долина сухая, и пойму — часть дна, заливаемую ежегодно при половодьях водой; б) склоны, обычно с террасами — участки поверхности,

ограничивающие дно Д. с боков; в) подошву склонов—место соприкосновения дна со склонами. По форме различают Д.: замкнутые — склоны сходятся в верховьях, не теряя своей высоты; открытые — склоны не замыкаются в верховьях, а переходят дальше в верховья следующей реки; полуоткрытые — нижние части склонов смыкаются, верхние же переходят в следующую Д.; слепые — склоны Д. в низовьях смыкаются обрывом, и река исчезает в поноре; полуслепые — склоны смыкаются книзу, но обрыв, в который упирается Д., низок и во время половодья вода поднимается выше него; мешкообразные — верхний конец Д. замкнутый, упирающийся в крутой скалистый обрыв, у подножья которого в виде мощного источника начинается река. По отношению к тектоническим структурам различают Д. продольные, поперечные и диагональные. Среди продольных Д. выделяют: антиклинальные, моноклинальные, синклинальные и сбросовые. Среди Д., расчленяющих первичную равнину, выделяют: согласные, направление которых соответствует наклону первичной поверхности, и последующие, направление которых определяется не уклоном первичной поверхности, а геологическими структурами. В первой стадии эрозионного процесса последующие Д. являются боковыми по отношению к согласным, но с течением времени они могут превращаться в главные, перехватывая согласные. Д. притоков последующих рек, текущих в том же направлении, что и главные согласные реки, называются ресеквентными, а текущих в обратном направлении — обсеквентными. Д. рек, ориентированные в любом направлении, называются нейтральными. По характеру поперечного профиля различают следующие типы Д.: 1) теснина или щель; 2) ущелье; 3) каньон; 4) треугольные (V-образные) или надрезные; 5) ящикообразные (U-образные); 6) корытообразные.

ДÓЛИНА [хорват. dolina] — одно из названий для замкнутых карстовых впадин.

ДОЛИНА ВЫПУКЛАЯ — долина, лежащая выше окружающей территории. Такие Д. возникают в пустынных областях, если водный поток значительно минерализован. Выпадающие соли цементируют песок, в то время как вне пределов действия потока песок остается рыхлым и выдувается. (Излишний син. а к а р.)

ДОЛИНА МЕРТВАЯ — 1) долина карстовых областей, лишившаяся водотока; 2) участок перехваченной долины, расположенный ниже перехвата, без водного потока. (Син. б р о ш е н н а я д о л и н а.)

ДОЛИНА ОЗОВАЯ — см. *Озы.*

ДОЛИНА ПРОРЫВА — участки долин, прорезающие горные цепи или другие возвышенности (выше и ниже этих участков по течению реки местность более низкая). Д. п. могут создаваться: а) в результате действия регрессивной эрозии, когда река постепенно врезается в водораздельный гребень и перепиливает его; б) в случае медленного поднятия какого-либо участка долины, в который река успевает врезаться (см. *Антецедентная долина*); в) если река врезается в массив твердых пород, перекрытых сверху менее плотными породами, после уничтожения последних (см. *Наложенная долина*); г) при обрушивании и уничтожении свода подземной реки (многие долины карстовых областей); д) при образовании тектонических трещин, пересекающих возвышенность (напр., ущелье Рамсея в Хибинах). (Син. *сквозная долина.*)

ДОЛИНА СУХАЯ — долина, в которой водный поток появляется в дождливое время или во время половодья после таяния снега. Д. с. характерны для засушливых карстовых областей. В карстовых областях в период дождей или половодий вода не успевает поглощаться трещинами и стекает по долине.

ДОЛИННО-БАЛОЧНЫЙ РЕЛЬЕФ — полого-волнистый рельеф, образованный из неправильно ветвящихся гряд и холмов, долин и балок с пологими склонами. Развит в Заволжье. В сев. окраине Прикаспийской низменности развит на третичных глинисто-песчанистых отложениях.

ДОЛИННЫЕ ВОДЫ — подземные воды отложений современных и погребенных речных долин. Площадь распространения водоносных пород отличается большой длиной при незначительной ширине и неправильной формой.

ДОЛИННЫЕ ЛЕДНИКИ — горные ледники, приуроченные к полым формам рельефа. Д. л. состоят из фирнового бассейна (одного или нескольких), находящегося в ледниковом цирке, и ледниковых языков, расположенных в долинах. В зависимости от количества ледниковых языков и характера фирнового бассейна различают альпийские, древовидные, туркестанские и возрожденные ледники, ледники висячих долин и др. (См. *Ледник.*)

ДОЛИННЫЕ МЕАНДРЫ — см. *Меандры.*

ДОЛИННЫЕ РОССЫПИ — россыпи, располагающиеся на дне речной долины в виде полос, не зависящих от направления водного потока. Д. р. представляют собой россыпи, находящиеся в состоянии покоя. С поверхности они обычно прикрыты пустым аллювием. При размывании Д. р. превращаются в русловые и террасовые россыпи.

ДОЛИННЫЙ ВОДОРАЗДЕЛ — слабо выраженное повышение в открытой долине, с которого стекают реки в противоположном направлении. Д. в. часто встречаются в древних сквозных продольных долинах и возникают также в случае перехвата реки или завала долины.

ДОЛИОЛИНОВАЯ (ЧАНДАЛАЗСКАЯ) СВИТА — толща песчаников и сланцев с мощными линзами известняков отчасти рифового типа. Содержит многочисленную морскую фауну. Относится к низам в. перми. Широко распространена в Сихотэ-Алине. Выделена Масленниковым в 1937 г.

ДОЛИХОЗАВРЫ (Dolichosauridae) [δολιχός (долихос)—длинный; σαῦρος (саврос) — ящер] — ископаемые пресмыкающиеся, жившие в воде. Небольшие животные из группы ящериц, с длинной шеей и хвостом, с конечностями, еще мало приспособленными для плавания. Мел Европы.

ДОЛЛУ, СВИТА [по р. Доллу в басс. р. Алдан] — четвертая снизу свита тимптонской серии архея Алданского щита. Сложена гранатовыми и силлиманито-гранатовыми гранулитами, а также порфиробластовыми гранулитовыми гнейсами. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

ДОЛОМИТ [по фам. Доломье] — 1. Минерал, состава $Ca,Mg[CO_3]_2$, тригон., гр. кальцита, но отличается видом симметрии. Облик ромбоэдрический. Обычная изоморфная примесь: $Ca, Fe[CO_3]_2$. Часты кристаллы с искривленными гранями. Дв. по пинакоиду, призмам и ромбоэдрам. Сп. сов. по (100). Тв. 3,5—4; уд. в. 2,8—2,9. Сероватый, белый, красноватый, реже темный. Nm = 1,681; Nm—Np = = 0,181; опт. —; 2V = 0°. В HCl растворяется при нагревании, на холоду в тонком порошке. Происхождение: наиболее характерно экзогенно-метасоматическое замещение известняков, также гидротермально-метасоматическое при низкой температуре. Весьма частый. 2. Осадочная порода, состоящая из доломита, обычно с примесью кальцита. Наблюдаются все переходы между известняками и Д. (известковистый Д., известковый Д., доломитовый известняк, доломитистый известняк). Структура Д. зернисто-кристаллическая. В составе Д. может присутствовать незначительное количество окисного и закисного железа, нередко с примесью глинистого вещества, обусловливающей существование непрерывного ряда: доломит—глинистый доломит—доломитовый мергель. Часто в Д. встречаются гипс, ангидрит, флюорит, целестин, опал, халцедон, палыгорскит. Образование доломитовых пород до настоящего времени полностью не выяснено. По Страхову, образование доломита может происходить: а) путем доломитизации известняков; б) путем доломитизации известкового осадка в первичную стадию диагенеза; в) путем выпадения из раствора химическим путем при большом содержании в воде Mg, повышенном щелочном резерве и высоком значении pH. (Излишний син. д о л о м и т о л и т.)

ДОЛОМИТИЗАЦИЯ — процесс замещения кальцита доломитом, приводящий к превращению известняков в доломитизированные известняки и доломиты. Процесс Д. может проходить как в период образования осадка, так и при изменении известняков под воздействием нисходящих, а также гидротермальных растворов. Гидротермально-метасоматическая доломитизация сопровождает образование ряда полезных ископаемых: низкотемпературных свинцово-цинковых руд, некоторых среднетемпературных полиметаллических месторождений, месторождений барита и флюорита, железных сидеритовых руд и магнетита. Наличие вторичных гидротермально-метасоматических доломитов, обычно образующих тела неправильной формы среди первичных доломитов или известняков, является поисковым признаком на указанные выше полезные ископаемые.

ДОЛОМИТИЗИРОВАННЫЕ ИЗВЕСТНЯКИ — известняки, в которых кальцит частично замещен доломитом. Наблюдаются все переходы от известняков к доломитам. (Излишний син. м а г н е з и а л ь н ы й и з в е с т н я к.)

ДОЛОМИТОВАЯ МУКА (ПЕСОК)—рыхлые скопления мелких кристаллов доломита, обычно сильно изъеденных, наблюдающиеся в виде линз, прослоев и отдельных участков, иногда значительной мощности, среди плотных доломитов или доломитизированных известняков. Д. м. образуется при воздействии на доломитизированные известняки под-

земных вод, выщелачивающих кальцит, или при доломитизации.

ДОЛОМИТОВАЯ ТОЛЩА — толща глин, доломитов и известняков, в верхней части с пластами гипса, распространенная в Донецком басс. Охарактеризована фаунистически (содержит *Pseudoschwagerina*). Относится к перми. Название предложено Яковлевым в 1908 г.

ДОЛОМИТОВЫЙ МЕРГЕЛЬ — см. *Мергель*.

ДОЛОМИТОЛИТ — излишний син. термина доломит (в смысле породы).

ДОМАНИКОВЫЕ СЛОИ (ДОМАНИК) [по р. Доманик на Тимане] — темные битуминозные сланцы, переслаивающиеся с темными битуминозными известняками, иногда наблюдаются окремненные участки и прослои. Фаунистически хорошо охарактеризованы. Д. с. представляют собой специфический фациальный тип образований. Распространены на зап. склоне Урала, в вост. части Русской платформы, на Тимане и на Новой Земле. Составляют четвертый снизу горизонт франского яруса, но местами их нижняя часть соответствует нижележащему горизонту франского яруса — саргаевским слоям. Выделены Кайзерлингом в 1845 г. под названием доманика.

ДОМБАРОВСКАЯ СВИТА [по р. Домбаровке] — толща нижнекаменноугольных песчаников, алевролитов, аргиллитов, глинистых сланцев с пластами угля, распространенная в Домбаровском р-не на Ю. Урале, мощностью до 1000 *м*. Выделена Петренко в 1942 г.

ДОМБАРСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Домбаре] — толща светлых известняков мощностью до 40 *м* в Актюбинской степи на продолжении зап. склона Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Располагается на границе между визейским и намюрским ярусами н. карбона. Термин предложен Хворовой в 1939 г.

ДОМЕЙКИТ [по фам. Домейко] — арсенид меди Cu_3As, куб. Кристаллы неизвестны. Встречается в виде почковидных или гроздевидных плотных масс и вкраплений. Тв. 3—3,5 (хрупкий); уд. в. 7,5. Желтовато-белый, часто покрывается побежалостью или плесенеподобным налетом. Блеск сильный, металлический. Непрозрачен. Изотропен. Минерал очень редкий. Образование связано с превращением обычных медных сульфидов гидротермальными растворами.

ДОМЕННЫЕ УГЛИ — плотные разновидности каменных углей, обладающие способностью медленно сгорать при температуре домны, не спекаясь и не распадаясь.

ДОМЕРСКИЙ ЯРУС, ДОМЕР [по горе Монте Домера (Домара) в Ломбардских Альпах] — пятый снизу ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Боннарелли в 1894 г.

ДОНБАССИТ [по м-нию в Донбассе] — минерал, по составу близкий к каолиниту, но с избытком глинозема и недостатком кремнезема Al^{+3}, как в хлоритах, замещает часть Si^{+4} в радикале. Чешуйчатые агрегаты, похожие на пирофиллит. Сп. сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,628—2,73. Белый. Блеск перламутровый. $Ng - Np = 0{,}014$; $2V = +52°$. Ng близко к $\perp$ (001), удлинение —. Найден в зальбандах рудных жил в виде прожилков, налетов и скоплений. Был ранее описан оттуда же под названием α-хлоритита.

ДОНЕЦКАЯ ЗОНА [по Донецкому басс.] — толща серых известняков с черными кремнями и богатой фауной мощностью до 90 *м*. Десятая зона н. карбона Донецкого басс. (C_1vf). Соответствует верхней части визейского яруса. Название предложено Лебедевым в 1924 г.

ДОНЕЦКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости между ср. и в. лейасом, установленная в Донецком басс. Борисяком, на Кавказе Герасимовым.

ДОННАЯ МОРЕНА — обломочный материал, перемещаемый ледником по дну. Д. м. образуется в результате разрушения ледником своего ложа и частично за счет материала, проникающего по трещинам с поверхности ледника. (Син. нижняя морена.)

ДОННАЯ РАПА — то же, что межкристальная рапа.

ДОННО-МОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — то же, что основной моренный рельеф.

ДОННЫЙ ЛЕД — губчатый, рыхлый лед, образующийся преимущественно на дне рек, а также озер и морей на глубине до 50 *м* и на предметах, находящихся в воде: камнях, сваях и др. Лед подобного типа возникает также в отверстиях водоприемников и шахт. Д. л. образуется при большой скорости течения и небольшом, но длительном переохлаждении всей массы воды. Создает зажоры в реках, закрывает отверстия в водоприемниках и является причиной переноса камней со дна реки вниз по течению. Всплывший Д. л. образует шугу или шорох (шерех).

ДОППЛЕРИТ [по фам. Допплер] — вещество, встречающееся в торфяных боло-

тах в виде скоплений черного цвета. Представляет собой смесь соединений гуминовых кислот. Вполне растворяется в щелочах. Бесструктурные витрены (эввитрены) ископаемых углей имеют тот же характер.

ДОРДОНСКИЙ ЯРУС [по департаменту Дордонь во Франции] — верхняя часть сенонских отложений, выделенная Коканом в 1857 г. в самостоятельный ярус. (Излишний син. термина маастрихтский ярус.)

ДОРЗАЛЬНАЯ СТОРОНА [dorsum — спина] — то же, что спинная сторона.

ДОРЗИВЕНТРАЛЬНЫЙ [venter — брюхо] — то же, что спинно-брюшной.

ДОФИНЕЙСКИЕ ДВОЙНИКИ [по пров. Дофинэ во Франции] — см. *Кварц*.

ДОЩАТЫЙ ШПАТ [по облику] — минерал; то же, что волластонит.

ДРАВИДСКАЯ ГРУППА [по племени дравидов] — третья снизу группа осадочных отложений в Индии, лежащая выше группы пурана. Соответствует н. и части в. палеозоя (от кембрия до ср. карбона включительно). Выделена Голландом в 1906 г.

ДРАВИТ [по р. Драве в Каринтии] — магнезиальный турмалин.

ДРАГОЦЕННЫЕ КАМНИ — встречающиеся редко и в малых количествах минеральные тела различного химического состава, бесцветные или обладающие красивым цветом, блеском, прозрачностью, большим светорассеянием, высокой твердостью, способные принимать огранку и полировку. Д. к. делятся на три, иногда на два класса (I и II вместе). Д. к. I класса: алмаз (в граненом виде бриллиант); разновидности корунда — рубин и сапфир; изумруд — зеленый берилл; александрит — дихроирующий хризоберилл; благородная шпинель; эвклаз. Д. к. II класса: топаз, аквамарин (зеленовато-голубоватый берилл), берилл, красный турмалин, демантоид (зеленый гранат), фенакит, аметист (фиолетовый кварц), альмандин (красный гранат), уваровит (зеленый гранат), гиацинт (красный циркон), благородный опал. Д. к. III класса: гранаты, кордиерит, кианит, эпидот, диоптаз, бирюза, зеленый и полихромный турмалин, горный хрусталь, дымчатый кварц, халцедон, агат, сердолик, плазма, гелиотроп, хризопраз, празем, солнечный камень, лунный камень. К группе Д. к. относятся также минеральные тела органического происхождения: жемчуг, речной жемчуг, коралл, янтарь. Д. к. употребляются в ювелирном деле. Иногда Д. к. III класса рассматриваются как полудрагоценные камни.

ДРАГОЦЕННЫЕ МЕТАЛЛЫ — син. термина благородные металлы.

ДРЕВЕСИНА — часть проводящего пучка, содержащая сосуды, которые служат для проведения воды и минеральных веществ. Различают Д. первичную и вторичную. Не вполне точно Д. называют всю массу ствола дерева глубже коры и камбия. (Син. ксилема.)

ДРЕВНЕБАЛТИЙСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ — трансгрессия Балтийского моря на побережье Невской губы и в зап. части Ленинграда. Отложения Д. т. содержат солоноватоводные диатомеи и налегают на торфяники, лежащие на осадках литоринового моря. Соответствует суббореальной фазе современной эпохи. Установлена Яковлевым в 1923 г.

ДРЕВНЕЕ ТЕМЯ АЗИИ — название, предложенное Зюссом на основании работ русских исследователей Черского и В. А. Обручева для горных сооружений (Саяны, Прибайкалье и Забайкалье), окаймляющих с юго-востока и юго-запада «Иркутский амфитеатр». Эти сооружения, по мнению Зюсса, сложены в основном архейскими образованиями. Складчатые движения здесь проявились в докембрийское время, и с тех пор эта область не покрывалась морем. Термин имеет только исторический интерес, т. к. доказано, что в состав «древнего темени Азии» входят каледонские, а отчасти герцинские и даже более молодые складчатые образования.

ДРЕВНЕКАСПИЙСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — толща послетретичных отложений Каспийского моря, образовавшихся до проникновения в него *Cardium edule* и др. форм из Средиземного моря. Распространена в террасах по берегу Каспия и прилегающих степных равнинах. Д. о. объединяют бакинский, хазарский и хвалынский ярусы. Термин предложен Д. В. Голубятниковым в 1903 г.

ДРЕВНЕКИММЕРИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся на границе триаса и юры. Устанавливается на Кавказе и в отдельных местах на северо-востоке СССР. В других местах проявилась слабо. К этой же фазе некоторые авторы относят и внутритриасовые складчатые процессы.

ДРЕВНЕЧЕТВЕРТИЧНЫЙ ОТДЕЛ — то же, что нижний отдел четвертич-

ной системы. Термин предложен Яковлевым в 1950 г.

ДРЕВНЕЭВКСИНСКОЕ МОРЕ [по древнему названию Черного моря — Эвксинское] — замкнутый опресненный бассейн, существовавший после чаудинского моря на месте Черного моря и соединявшийся через р. Маныч с басс. Каспийского моря. Размеры Д. м. почти совпадали с размерами современного Черного моря. Время существования — конец лихвинского оледенения. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

ДРЕВНИЕ БЕРЕГОВЫЕ ЛИНИИ — следы древнего стояния уровня воды какого-либо водного бассейна, морфологически выраженные комплексом береговых форм: аккумулятивными или абразионными террасами, волноприбойными нишами, береговыми валами и т. п.

ДРЕВНИЕ (ДОЧЕТВЕРТИЧНЫЕ) ОЛЕДЕНЕНИЯ — оледенения, характеризующиеся развитием ледниковых покровов на обширных площадях материков в дочетвертичное время. Наиболее крупными являются: 1) архейское оледенение, установленное в Канаде и Ю. Африке (система дамара); 2) раннепротерозойское (тимискаминское) оледенение — в С. Америке; 3) позднепротерозойское (гуронское) оледенение — в С. Америке; 4) оледенение на границе протерозоя и палеозоя — в Сибири, С. Европе, Ю. Африке, Китае, Австралии и С. Америке; 5) позднепалеозойское (гондванское) оледенение — в Индии, Ю. Африке, Австралии и Бразилии (началось в в. карбоне).

ДРЕВНИЕ МАТЕРИКОВЫЕ ДЮНЫ — см. *Дюны древние материковые.*

ДРЕВНИЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ДОЛИНЫ СТОКА — широкие ложбины стока, выработанные талыми водами ледника в четвертичное время, выполненные мощной толщей водно-ледниковых и аллювиальных отложений. В настоящее время такие ложбины часто предопределяют направление рек и местами настолько хорошо сохранились, что выражены отчетливее, чем современные долины (напр., в верховьях р. Волги). Д. ч. д. с., вытянутые параллельно ледниковому краю, называются приледниковыми ложбинами. Часто последние образуют несколько параллельных систем, по числу которых можно иногда судить о числе остановок края ледника (напр., в С. Германии). (См. *Маргинальные каналы.*)

ДРЕВНИЙ КРАСНЫЙ ПЕСЧАНИК — толща мощных континентальных отложений в Англии и Ирландии, сложенная преимущественно красными, желтоватыми, реже белыми, часто косослоистыми песчаниками, переслаивающимися с красными, зеленоватыми меловыми известковистыми сланцами и в отдельных местах с мощными конгломератами. Содержит фауну двоякодышащих рыб, бесчелюстных и членистоногих. Д. к. п. образовался за счет разрушения горных сооружений, возникших на месте грампианской геосинклинали в конце силура. Соответствует, повидимому, всему девону. Выделен Мурчисоном в 1840 г.

ДРЕВНЯЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания.*

ДРЕВОВИДНАЯ СТРУКТУРА — то же, что дендритовая структура.

ДРЕВОВИДНЫЕ ЛЕДНИКИ — сложные ледники, состоящие из ледникового языка, заполняющего главную долину, и языков, спускающихся из боковых долин и сливающихся с главным языком. Каждый боковой ледник в своем верхнем конце имеет ледниковый цирк. Д. л. возникает в условиях обильного питания. (Излишний син. дендритовые ледники.)

ДРЕВОВИДНЫЙ ГНЕЙС — то же, что стебельчатый гнейс.

ДРЕНАЖ [фр. drainage — сток] — 1. Осушение местности путем естественного стока поверхностных и подземных вод в понижения: долины, впадины и т. п., или через искусственные сооружения: дренажные трубы, канавы, поглощающие колодцы и др. Д. называют и самое сооружение. Соответственно различают Д.: естественный и искусственный. 2. Отток нефти из нефтяного пласта.

ДРЕНАЖНЫЕ ВОДЫ — поверхностные воды, отводимые дренажем, и подземные воды, выходящие из водоносных пород на поверхность в дренажных сооружениях или собираемые этими сооружениями под землей для отвода в другое место.

ДРЕНАЖНЫЙ КОЛОДЕЦ — то же, что поглощающий колодец.

ДРЕСВА — элювиальный продукт выветривания горных пород, гл. обр. изверженных, особенно гранита. Представляет собой элювий, состоящий из неокатанных зерен породы или минералов.

ДРИОПИТЕК (Dryopithecus) [δρῦς (дрис), род. пад. δρυός (дриос) — дерево; πίθηκος (питэкос) — обезьяна] — представитель группы высших человекообразных обезьян. Известен ряд видов крупных размеров. Считаются предками современных

гориллы и шимпанзе. Миоцен Европы и Египта, н. плиоцен Европы и Ю. Азии.

ДРИФТОВАЯ ТЕОРИЯ [англ. drift — течение, снос]—теория происхождения ледниковых валунов, выдвинутая Ляйелем, согласно которой они разносились айсбергами, плававшими по гипотетическому морю, покрывавшему в четвертичное время весь север Европы. Д. т. была отвергнута Кропоткиным, а также Шмидтом, доказавшим, что ледниковые валуны, морены и моренные формы рельефа возникли в результате деятельности сплошного ледникового покрова, существовавшего на севере Европы.

ДРОБЛЕНИЕ ПРОБ—измельчение проб для сокращения их при опробовании месторождений или одиночных образцов (для химического анализа).

ДРОБОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — разновидность конкреционной текстуры руд, сложенных сферическими или овальными конкрециями размером 0,5—1 *мм*.

ДРУГМАНСИТ [по фам. Дрогманс (Drogmans)] — минерал, возможно силикат урана. Не изучен.

ДРУЗА [нем. Druse — щетка] — совокупность кристаллов, наросших одним концом на какую-нибудь поверхность и ограненных только с другого конца, обращенного в сторону пустого пространства. (Син. щ е т к а.)

ДРУЗИТОВАЯ СТРУКТУРА — структура, впервые описанная Федоровым, характеризующаяся наличием каемок обрастания из минералов более позднего выделения на минералах, ранее выделившихся, вследствие чего зерна породы приобретают концентрическое строение. Встречается в оливиновых норитах, габбро и др. породах, в которых ромб. пироксен обрастает зерна оливина и сам, в свою очередь, покрывается каемкой монокл. пироксена и последовательно роговой обманки. Строна различает в этой структуре элементы первичной, собственно друзитовой структуры и вторичные (гранатовые) оболочки, которые надо считать проявлениями вторичной келифитовой структуры. (См. *Венцовая структура.*)

ДРУЗИТЫ — по Федорову, глубинные основные магматические породы, обладающие ясно выраженной центрической или друзитовой структурой, обусловленной последовательным нарастанием концентрических оболочек более поздних минералов на ранее выделившиеся.

ДРУЗОВАЯ ТЕКСТУРА (СТРУКТУРА)— то же, что м и а р о л и т о в а я т е к с т у р а (с т р у к т у р а).

ДРУМЛИНЫ [ирл. drumlin] — холмы продолговато-овального очертания длиной до 2,5 *км*, шириной до 100—150 *м* и высотой 5—25 *м*, сложенные моренным материалом. Встречаются группами в краевой части области оледенения позади гряд конечных морен. Конец Д., обращенный в сторону движущегося ледника, более крутой и широкий. Ядро Д. часто бывает сложено коренными породами, реже флювиогляциальными песками. Существует несколько теорий происхождения Д. Наиболее вероятны следующие: 1. Д. возникают в результате остановки участков ледника, переполненных валунным материалом, у какого-либо препятствия — выступа коренных или рыхлых пород и сгруживания здесь материала донной морены. Перетекающий сверху более чистый лед сглаживает эти участки и придает им форму Д. 2. Д. образуются в результате выпахивающей деятельности ледника при наступании его в области с ранее отложенной мореной. В таком случае Д. приходится рассматривать как своего рода бараньи лбы, выработанные в морене.

ДРЬЮИТ [по фам. Дрью] — современные известковые илы, а также некоторые пелитоморфные известняки, образование которых связывают с жизнедеятельностью бактерий. Способность многих бактерий выделять углекислый кальций впервые установил русский бактериолог Надсон. Одно время процессу образования известняков в результате жизнедеятельности бактерий придавали большое значение, но изучение современных осадков показывает, что бактериальное образование кальцита происходит лишь в самых верхних слоях осадка и не имеет широкого распространения. Встречающиеся указания на почти универсальное значение бактериальных процессов в образовании известняков пока недостаточно обоснованы.

ДУАБА, СЛОИ (ДУАБСКИЕ ПЛАСТЫ) [по р. Дуабе] — песчано-глинистые отложения с прослоями конгломератов в Ю. Абхазии. Прибрежная фация киммерийского яруса. Образования, сходные по фауне, установлены в З. Грузии (Гурия). Термин введен Андрусовым в 1909 г.

ДУБ (Quercus) — род вечнозеленых и листопадных деревьев. Впервые появляется в в. мелу, в третичном периоде был широко развит в обоих полушариях. В настоя-

щее время распространен в сев. полушарии, а в южном — до Новой Гвинеи и Колумбии.

ДУБЛЕТ [фр. double — двойной] — в палеонтологии, каждый экземпляр того же вида из данной описанной палеонтологической коллекции, помимо оригиналов. Совокупность дублетов называют дублетным материалом.

ДУБРОВИНСКИЕ СЛОИ [по д. Дуброва] — толща доломитов, переходящих по простиранию на востоке в песчано-глинистые породы, мощностью до 8 *м*. Девятый снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Охарактеризованы палеонтологически. Выделены Форшем в 1935 г.

ДУГОВАЯ СТРУКТУРА — особая вторичная структура фюзена и ксилена, наблюдаемая под микроскопом. Образована разломанными стенками клеток, имеющими вид дуг. Такая деформация, повидимому, является результатом изменения газового режима в полостях клеток.

ДУДКА — шурф круглого сечения с диаметром до 1,5 *м*. Д. применяются при разведочных работах в мягких или твердых породах, сухих или с незначительным притоком воды, не требующих крепления. Круглое сечение наиболее обеспечивает стенки от обвалов. Глубина Д. может быть значительной.

ДУМАЛИТ [по р-ну Думала на С. Кавказе]—выделенная Левинсон-Лессингом разновидность трахиандезита с интерсертальной структурой.

ДУНАЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Дунай] — название, предложенное Эберлем в 1930 г. для предполагаемого оледенения в Ц. Европе, предшествовавшего гюнцскому оледенению в Альпах.

ДУНИТ [по г. Дэн (Dun) в Новой Зеландии] — интрузивная ультраосновная порода, состоящая гл. обр. из оливина и содержащая некоторую примесь хромита или магнетита, обычно частично серпентинизированная. В СССР Д. распространены на Урале, в Армении, Прибайкалье и др. местах.

ДУРАЙСКАЯ СВИТА — юрская толща глинистых и углистых сланцев с прослоями каменного угля в Алданском р-не (по тракту Алдан—Якутск) мощностью 50 *м*. Выделена Фроловой в 1944 г.

ДУРАНГИТ [по шт. Дуранго, Мексика]—минерал, состава $NaAlFAsO_4$, монокл. Сп. по (110) с углом 70°. Тв. 5; уд. в. 3,94—4,07. Оранжево-красный, в шлифах плеохроирует: *Ng*—почти бесцветный, *Nm*—светлый оранжево-желтый, *Np* — оранжево-желтый. $Nm = 1{,}673$; $Ng—Np = 0{,}051$; $2V = —57°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 25°$. С оловянным камнем и топазом. Очень редкий.

ДУРБАХИТ [по сел. Дурбах в Шварцвальде] — меланократовый биотитовый сиенит, в котором цветные минералы представлены биотитом (около 27%) и роговой обманкой (около 22%).

ДУРНЫЕ ЗЕМЛИ — сильно расчлененный, сложно запутанный рельеф с густой, сильно ветвящейся сетью многочисленных долин и оврагов и разделяющих их возвышенностей. Своеобразный тип рельефа. Возникает в условиях более или менее сухого климата, с редкими, но сильными (ливневыми) дождями, в местности, не покрытой связным растительным покровом, при отсутствии постоянных водотоков. Чаще всего Д. з. развиваются на легко размываемых породах, слагающих плато, предгорья, но образуются при соответствующих условиях и на устойчивых породах, напр. кристаллических сланцах. В СССР Д. з. развиты в предгорных районах Ср. Азии на мощных мезозойских и кайнозойских песчано-глинистых и конгломератовых отложениях. (Излишний син. б э д - л е н д.)

ДУРНЯКОВЦЕВ, ПЕСЧАНИКИ [по сел. Дурняковцы на р. Днестр] — то же, что б а к о т ы, п е с ч а н и к и. Ошибочно были выделены Лунгерсгаузеном в 1936 г. в самостоятельный горизонт.

ДУТИКИ — то же, что ж у р а в ч и к и.

ДУФТИТ [по фам. Дэфт (Duft)] — минерал, состава приблизительно $PbCu[OH]\cdot[AsO_4]$, вероятно гр. оливенита. Тв. 3; уд. в. 6,19. Оливково-зеленый. $Nm = 2{,}06$; $Ng—Np = 0{,}05$; опт.—; 2*V* большой. Вторичный, встречается с азуритом. Очень редкий.

ДУШЕТСКАЯ СВИТА [по г. Душети в Грузии] — толща континентальных конгломератов с прослоями суглинков мощностью до 2000 *м*. Слабо охарактеризована наземными моллюсками и растениями. Распространена в зап. части депрессии р. Куры. Соответствует мэотическому ярусу, понту и киммерийскому ярусу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

ДЫРОЧНИКИ — излишний син. термина ф о р а м и н и ф е р ы.

ДЬЯЛМАИТ—то же, что д ж а л ь м а и т.

ДЭЛИ, СИСТЕМА [по г. Дэли] — толща протерозойских сланцев, известняков и квар-

цитов в Ц. Индии мощностью 5300—6000 *м*. Соответствует части группы пурана. Разделена на серии алвар и аджабгарх. Выделена Гакетом в 1881 г.

ДЭС МОЙНС, ОТДЕЛ [по р. Дэс Мойнс] — третий снизу отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует московскому ярусу или верхам средней части и верхней части вестфальского яруса З. Европы. Выделен Кингом в 1893 г.

ДЮМОНТИТ [по фам. Дюмен] — минерал, состава $2PbO \cdot 3UO_3 \cdot P_2O_5 \cdot 5H_2O$ или $2Pb(OH)_2(UO_2)_3PO_4 \cdot 3H_2O$, ромб. $N = 1{,}77—1{,}89$. Близок к ренардиту.

ДЮМОРТЬЕРИТ [по фам. Дюмортье] — минерал, состав приблизительно $6Al_2O \cdot SiO_4 \cdot 2Al_2[OH]BO_4$, ромб. Столбчатый до игольчатого, часто волокнистые агрегаты. Двойники и тройники по (110). Сп. средняя по (100), несов. по (110). Тв. 7; уд. в. 3,26—3,36. Синий, зелено-синий, красновато-фиолетовый. В шлифах обычно окрашен и плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Np*, реже бесцветен. $Nm = 1{,}684—1{,}691$; $Ng—Np = 0{,}11—0{,}022$; $2V = —20$ до $40°$. Np — [001] (т. е. по удлинению); Ng — [100]. Кислотами не разлагается. В метаморфических и метасоматических породах, богатых Al_2O_3, при наличии B_2O_3, также в пегматитах. При больших скоплениях применяется в промышленности огнеупоров.

ДЮНЫ [кельт. duna] — холмы и гряды песка, иногда полулунной формы, образующиеся в результате деятельности ветра на песчаных побережьях морей, озер и крупных рек, покрытых редкой растительностью. Растительность задерживает песок, вызывая образование мелких песчаных холмиков — кос, которые затем преобразуются в Д. Поперечный профиль Д. асимметричный: с крутым подветренным (до 36°) и более пологим наветренным (12—15°) склоном. Движение Д. происходит в сторону господствующего направления ветра (на побережье моря) обычно вглубь материка. Часто Д. не отличают от сходных по форме пустынных образований — грядовых песков и барханов, но они отличаются следующими особенностями: а) Д. возникают из песчаного материала, образовавшегося в результате механического воздействия воды на породы и отложившегося на побережье моря, озера или в долине реки. При отсутствии сплошного растительного покрова этот материал перевевается ветром. При образовании грядовых песков и барханов ветер раздувает песчаный материал, накопившийся в прошлые эпохи в результате как деятельности воды, так и процессов выветривания. б) Д. образуются под различными широтами и почти не зависят от климатических условий, тогда как барханы и грядовые пески свойственны только внутриматериковым засушливым областям. в) Д. не имеют таких резко выраженных «рогов», как одиночные барханы, передвигающиеся по плотному грунту. г) Состав песка в приморских Д. более однообразный по сравнению с песком барханов, содержащим примеси обломков легко растворимых пород.

ДЮНЫ ГЛИНЯНЫЕ — небольшие холмики, образующиеся на берегу лагун в результате переноса ветром и задержания растительностью скрученных глинистых корочек, возникающих при высыхании илистых отложений лагуны в сухое время года. Дожди размачивают глинистые корочки и превращают их в компактные массы, имеющие вид гребней или дюн.

ДЮНЫ ДРЕВНИЕ МАТЕРИКОВЫЕ — то же, что параболические дюны.

ДЮНЫ ПРИРУСЛОВЫЕ — дюны, образующиеся на больших поймах рек.

ДЮПАРКИТ [по фам. Дюпарк] — разновидность везувиана с хорошо выраженной сп. по призме. Встречается в скарнах с гранатом. Излишний термин.

ДЮРЕН [фр. durain, лат. durus — твердый] — первоначально название матовой части полосчатых углей, позднее этот термин был распространен на матовые однородные типы угля, образующего слои в угольных пластах. По внешнему виду матовый плотный уголь с зернистым или неровным изломом, образованный большим количеством форменных элементов не разложившихся растительных остатков (спор, обрывков кутикулы, смоляных телец, стеблевых частей в виде фюзена и фюзеноксилена), при незначительном содержании бесструктурного коллоидного вещества основной массы. По преобладающему составу исходного материала различают две основные группы: 1) Д. из желтых форменных элементов (спор, обрывков кутикулы и смоляных телец) и 2) Д. из непрозрачной основной массы и фюзено-ксиленовых обрывков растительных тканей. Участие прозрачной основной массы незначительно. Д. этих групп резко различны: первые отличаются повышенным содержанием летучих веществ, что приближает эти

угли к липтобиолитам, а вторые, как и фюзено-ксиленовые угли, содержат значительно меньше летучих. Среди Д. с желтыми форменными элементами различают: споровые, кутикуловые, смоляные.

ДЮРЕНОВЫЕ УГЛИ — гумусовые угли, состоящие нацело или преимущественно из дюрена. Отличаются слабым блеском и некоторой зернистостью. Образовались аллохтонным путем или на месте в результате разложения и выноса менее стойких элементов исходного материала. Более богаты минеральными примесями, чем клареновые угли. Способность Д. у. к коксованию даже при наличии наиболее благоприятной степени метаморфизма сравнительно невысокая и совершенно отсутствует у разновидностей с большим количеством фюзена. (См. *Петрографические типы угля.*)

ДЮССЕРТИТ [по фам. Дюссер (Dussert)] — минерал, состав приблизительно $Ba_3Fe_3 \cdot [OH]_5[AsO_4]_2 \cdot H_2O$, гексагон. Кристаллы таблитчатые. Тв. 3,5; уд. в. 3,75. Зелено-желтый до зеленого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — зелено-желтый, *Np* — светлый желтовато-зеленый. *Nm* около 1,87; $Nm—Np$=0,020. Одноосный —. Встречается со скородитом. Очень редкий.

ДЮФРЕНИТ [по фам. Дюфренуа] — минерал, состав приблизительно $FePO_4 \cdot Fe[OH]_3$, монокл. (?). Обычны почковидные агрегаты радиально-лучистого строения. Сп. по (010) сов., по (100) средняя. Тв. 3,5—4; уд. в. 3,2—3,4. Цвет луково-зеленый, оливково-зеленый; на воздухе буреет. В шлифах сильно плеохроирует: *Ng* — темнозеленый, *Nm*—светлый желтоватый, *Np*— темный красно-бурый или золотисто-желтый. В кристаллах с малым 2*V*; *Ng*—темный красно-бурый до темнозеленого, *Nm*— красновато-бурый до зеленого, *Np* — светлый желтоватый. $Nm = 1{,}840$ и больше; $Ng—Np = 0{,}055$; $2V$ от 90 до +28°. $Nm \perp$ (100) и *Np* почти [001] (с резко выраженной дисперсией погасания) при большом 2*V*; $Nm \perp (001)$ и $Np \perp (100)$ при малом 2*V*. Встречается с другими фосфатами в железной шляпе (с лимонитом), так же как продукт изменения триплита. (Излишний син. к р а у р и т.)

ДЮФРЕНУАЗИТ — сульфоарсенит свинца $Pb_2As_2S_5$, монокл. Облик таблитчатый. Кристаллы удлиненные. В полированных шлифах редкие полисинтетические дв. Сп. сов. по (010). Тв. 3; уд. в. 5,5—5,6. Цвет темный свинцово-серый. По отраж. способности подобен галениту. Двуотражение очень слабое. Явления анизотропии выражены резко. Очень редкий.

Е

ЕВЛАНОВСКИЕ СЛОИ [по сел. Евланово] — пятая снизу толща франского яруса в центр. части Русской платформы, сложенная глинистыми известняками, мергелями и глинами, мощностью 40—45 *м*. Охарактеризованы палеонтологически. Подстилаются воронежскими слоями, покрываются ливенскими слоями. Выделены Венюковым в 1881 г. как горизонт. В дальнейшем верхняя часть этого горизонта была выделена в самостоятельную толщу, названную ливенскими слоями.

ЕВРАЗИЯ — термин, употребляемый для обозначения Европы и Азии как одного материка.

ЕВРЕЙСКИЙ КАМЕНЬ — то же, что г р а н и т п и с ь м е н н ы й.

ЕВСЕЕВСКАЯ ПОДСВИТА [по дер. Евсеевой] — то же, что **о с т р о г с к а я с в и т а**. Выделена Фомичевым в 1935 г.

ЕГОРШИНСКАЯ СВИТА [по пос. Егоршино] — толща нижнекаменноугольных песчаников, алевролитов, аргиллитов и углистых сланцев с пластами угля и линзами, стяжениями и прослоями сидерита, распространенная на вост. склоне Ср. Урала, мощностью до 1150 *м*. Охарактеризована остатками растений. Выделена Петренко в 1945 г.

ЕДИНИЦА ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ВРЕМЕНИ — единица времени, принимаемая для обозначения абсолютного или относительного возраста горных пород или геологических событий. Для абсолютного возраста в качестве единиц принимают тысячи и миллионы лет. Для относительного возраста принимают условные единицы различной продолжительности: эры, периоды, эпохи и века, имеющие собственные наименования. Каждая единица высшего порядка разделяется на ряд единиц низшего порядка. (См. *Летоисчисление геологическое.*).

ЕДИНИЧНАЯ ГРАНЬ — грань, выбираемая в кристалле в качестве основной для определения символов его граней, пересекающая координатные оси. Отрезки, отсекаемые такой гранью на координатных осях (*OA*, *OB*, *OC*), принимаются за единицы измерения для соответствующих осей. Равенство отсекаемых отрезков в общем случае необязательно. В частных случаях эти отрезки могут быть равны. Напр., в куб. синг. $OA_1 = OB_1 = OC_1$, в тетрагон. синг. $OA_1 = OB_1$. Символ Е. г., независимо от величины ее параметров, будет (111). В кристаллах гексагон. и тригон. синг., при системе с четырьмя координатными осями Браве, символ единичной грани $(11\bar{2}1)$ или $(10\bar{1}1)$.

ЕДИНИЧНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ — единственное, не повторяющееся направление в кристалле, напр. шестерная ось в гексагон., четверная — в тетрагон., тройная — в тригон. кристалле.

ЕЖЕКИТ [по фам. Ежек] — минерал, состав приблизительно $Na_4CaAl_2O(F,OH)_4[PO_4]_2$, монокл. Таблички. Сп. сов. по (100) и несов. по (001). Тв. 4,5; уд. в. 2,94. Бесцветный или белый. $Nm = 1{,}58$; $Ng - Np = 0{,}04$; опт. —; $2V$ средний. $Nm \perp (010)$; $cNp = 29°$. Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ЕКАТЕРИНИНСКАЯ СВИТА [по пос. Екатерининка] — толща, сложенная в нижней части вулканогенными породами (диабазовыми порфиритами, спилитами, вулканическими брекчиями, альбитофирами, туфами), а в верхней части яшмами, переслаивающимися с песчаниками, известняками и туфами. Распространена в Исовском р-не Ср. Урала. Мощность свиты до 500 *м*. Относится предположительно к жединскому ярусу. Выделена Штрейсом.

ЕЛАНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Еланде] — толща светлых зеленоватых, светлосерых и темносерых глинистых и кремнистых сланцев, песчаников и конгломератов, а также известняков, развитая на Алтае по р. Катуни, мощностью до 120 *м*. Залегает между верхнемрасской и карчитской свитами. Относится к кембрию. Выделена Радугиным в 1941 г. как формация.

ЕЛАНИ — отлогие предгорья или поляны, безлесные или редко облесенные (В. Сибирь). Местный термин.

ЕЛАНСКАЯ СВИТА [по пос. Еланскому] — толща, сложенная в нижней части доломитами с прослоями конгломерата в основании, а в верхней части преимущественно доломитизированными известняками. Развита в басс. р. Синей (Якут. АССР). Охарактеризована фаунистически. Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1933 г.

ЕЛЕЦКИЕ СЛОИ [по г. Ельцу] — верхняя толща нижнефаменских отложений центр. части Русской платформы, представленная доломитизированными известняками, мощностью до 30 *м*. Подстилаются задонскими, покрываются данково-лебедянскими слоями. Охарактеризованы фаунистически. Выделены Венюковым в 1887 г. как горизонт. В дальнейшем из этого горизонта нижняя часть была выделена в самостоятельную толщу, названную задонскими слоями.

ЕЛКИНСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по дер. Елкино] — толща белых и светлосерых толстослоистых и массивных кристаллических известняков, замещающихся вулканогенными породами (вулканическими брекчиями порфиритов с туфами, туффитами и порфиритами). Мощность свиты до 800 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части венлокского яруса. Распространена на Ср. Урале. Выделена Штрейсом.

ЕЛЬ (Picea) — род хвойных растений с крупной шишкой и игловидными или плоскими хвоями, сидящими поодиночке. По остаткам шишек и древесины известна с н. мела, возможно и более раннее происхождение. В настоящее время обитает в сев. полушарии. Из смолы некоторых видов елей образовался янтарь.

ЕНИСЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Енисей] — толща массивных, частью битуминозных известняков, кремнистых сланцев и кварцитов, распространенная в с.-з. части В. Саяна на р. Енисей и в Кузнецком Алатау. Соответствует, вероятно, бельсинской свите центр. части Кузнецкого Алатау. Относится к н. кембрию, частично, возможно, к протерозою. Выделена Богдановичем в 1893 г.

ЕНИСЕЙСКИЙ МЕТАМОРФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС — толща архейских биотито-плагиоклазовых гнейсов и амфиболитов в южной части Енисейского кряжа. Выделен Кузнецовым в 1941 г.

ЕНТНИТ [по р. Ентне (Yentna) на Аляске] — магматическая порода, состоящая из кислого андезина, богатого щелочами скаполита, биотита и некоторого количества циркона. Редкая.

ЕНЮКИНСКАЯ СВИТА [по р. Енюке]— толща архейских биотитовых гнейсов в междуречье Алдана и Олекмы. Нижняя свита олекминской серии. Выделена Арсеньевым в 1939 г.

ЕПАНЧА [тюрк.] — у моллюсков; то же, что мантия.

ЕРГЕНИНСКИЕ ПЕСКИ — толща песков желто-серого, розового и малинового цвета, иногда с гальками, распространенная на плато Ергеней и Волжско-Донском водоразделе. Относительно возраста и происхождения этих песков мнения расходятся. Одни считают их водно-ледниковыми образованиями, другие — аллювиальными. Возможно, что верхние горизонты этих песков относятся к нижнечетвертичному отделу, а нижние горизонты являются более древними. Выделены Каменским в 1933 г.

ЕРЕМЕЕВИТ [по фам. Еремеев] — минерал, состава $AlBO_3$, гексагон. Структура, вероятно, типа берилла. Кристаллы призматические, нередко зональные. Тв. 6,5; уд. в. 3,28. Бесцветный до желтоватого. $Nm = 1{,}64$; $Ng—Np$ около 0,01. В сечении $\perp L_6$ сложное зонально-секториальное строение; центр. часть и краевая зона одноосные —; в секторах промежуточной зоны $2V$ до —35°, пл. опт. ос. $\perp$ радиусу. Очень редкий. Повидимому, образуется при необычно высокой концентрации B_2O_3.

ЕРИКИ [тюрк.] — мелкие протоки в дельте р. Волги и в низовьях р. Дон. (См. *Банки.*)

ЕРСЕИ [ненец.] — извилистые болотистые каналы между торфяными буграми. (См. *Торфяные бугры.*)

ЕРУНАКОВСКАЯ СВИТА [по сел. Ерунаково] — толща переслаивающихся песчаников, аргиллитов, алевролитов с пластами угля. Мощность до 2580 *м*. Охарактеризована остатками растений. Залегает на ильинской свите. Относится к в. перми. Выделена Яворским в 1934 г. как верхняя подсвита кольчугинской свиты Кузнецкого басс.

ЕСТЕСТВЕННАЯ БЕРЕГОВАЯ ДАМБА — см. *Дамба береговая естественная.*

ЕСТЕСТВЕННОГО ТОКА (ПОЛЯ), МЕТОД — один из методов электроразведки, основанный на том, что при определенных условиях рудные залежи могут развивать электродвижущую силу, которая может быть обнаружена приборами на поверхности. Электрическое поле, достаточное для измерения, образуется, когда поверхность рудного тела находится в неодинаковых условиях (напр., верхняя часть тела представляет собой окисленную зону, а нижняя часть сложена сульфидами), когда рудное тело является хорошим проводником и вмещающая порода также обладает некоторой электропроводностью. При разведке Е. т. м. на исследуемом участке разбивают ряд параллельных линий, по возможности вкрест простирания рудного тела, на расстоянии 25—100 *м* одна от другой в зависимости от размеров рудного тела. На линиях отмечают точки, находящиеся на равном расстоянии. Между каждыми двумя точками определяют разность потенциалов, создаваемую естественным электрическим полем. По разности потенциалов между смежными точками вычисляют условный потенциал каждой точки, приняв за нулевой — потенциал точки, лежащей в безрудной части участка, где все отсчеты имеют небольшое значение. По условным потенциалам строят профили и эквипотенциальные линии. Над рудными залежами наблюдается максимальное значение отрицательного потенциала. Е. т. м. как самостоятельный метод электроразведки уступает методам переменного тока, но имеет большое значение как контрольный способ распознавания рудных аномалий от безрудных. При установлении больших значений отрицательных потенциалов Е. т. м. на аномалиях, открытых методами постоянного тока, можно с большой уверенностью предполагать, что данная аномалия вызывается рудным телом, т. к. аномалии, вызванные зонами нарушения или какими-либо безрудными породами, обычно не создают естественного электрического поля. Наилучшие результаты Е. т. м. дает при разведке сульфидных м-ний.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ГАЗЫ — то же, что природные газы.

ЕСТЕСТВЕННЫЕ ШАХТЫ — карстовые каналы значительной глубины с вертикальными стенками.

ЕСТЕСТВЕННЫЙ КОЛОДЕЦ — карстовый канал с вертикальными стенками и с глубиной, значительно превышающей диаметр. (Син. карстовый колодец.)

ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — по Дарвину, важнейший фактор, обусловливающий эволюционное развитие всего органического мира. Теория Е. о. включает следующие основные пункты: а) изменяемость признаков у организмов в пределах одного и того же вида — дети одних и тех же родителей не вполне похожи друг

на друга; б) обилие производимых на свет особей — на свет производится всегда значительно большее число особей, чем выживает до зрелого возраста; в) выживание особей, лучше других приспособленных к данным условиям, т. е. к борьбе за жизнь с врагами и конкурентами и с неживой природой; г) наследственность признаков. Признаки выживающих особей, обеспечивающие им победу в борьбе за жизнь, могут передаваться по наследству и закрепляться у вида. Наследственная передача вновь появившихся или усилившихся признаков есть необходимое условие Е. о. Одна из принципиальных ошибок теории Е. о. Дарвина заключается в том, что он заимствовал у реакционного ученого Мальтуса лженаучную идею о перенаселенности, якобы присущей всей живой природе. По «закону» Мальтуса, все живые существа постоянно стремятся размножаться быстрее, чем это допускает находящееся в их распоряжении количество пищи. Данные биологии и палеонтологии показывают, что Е. о. в природе совершается без перенаселения и без борьбы за пищу и другие жизненные условия между особями одного и того же вида. Вымирание организмов связано с изменением внешней среды: организмы, которые выдерживают эти изменения, продолжают жить, а остальные гибнут. В корне неправильно мнение Дарвина о значении Е. о. в становлении человека и в историческом развитии человечества. Огромным пробелом в его учении было отсутствие серьезной разработки вопроса о причинах возникновения уклонений, которые служат исходным материалом при Е. о. Мичуринская биология, опираясь на огромный опыт социалистического сельского хозяйства нашей страны, сумела решить задачу изменения наследственности организмов и тем самым преодолела ограниченность первоначального учения Дарвина.

Ж

ЖАБЕРНЫЕ ДУГИ — элементы висцерального скелета позвоночных, охватывающие передний (жаберный) отдел кишечника и служащие для укрепления жаберной области. У наиболее примитивных позвоночных имеется до семи пар Ж. д., а у большинства рыб — пять. Имеются в зародышевой или личиночной стадии у наземных позвоночных.

ЖАБРОНОГИЕ — то же, что л и с т о н о г и е.

ЖАДЕИТ [фр. jade, исп. ijada — бок; этим камнем лечили боли в боку] — пироксен $NaAl[SiO_3]_2$, всегда примесь $Ca(Mg,Fe)[SiO_3]_2$. монокл. Б. ч. в плотных агрегатах. Тв. 6,5—7 (повышенная); уд. в. 3,3—3,5. Белый, светлозеленый до изумрудно-зеленого. $Nm = 1{,}66$; $Ng{-}Np = 0{,}012$; $2V = +70°$; $cNg = 34{,}5°$. Метаморфический (устойчив только при высоком давлении). Ж., так же как нефрит, употреблялся в каменном веке для разных изделий, особенно на востоке. Изделия из Ж. находят также в Швейцарии, Италии, Франции. Часто смешивался с нефритом.

ЖАДЕИТИТ — горная порода, состоящая из щелочного пироксена — жадеита, находящегося в ассоциации с небольшим количеством полевого шпата или фельдшпатида.

ЖАМЕНА, ЭФФЕКТ — сопротивление давлению, которое возникает в капиллярных трубках, наполненных жидкостью и газом, вследствие того, что пузырьки газа перемежаются с жидкостью. Ж. э. зависит от количества пузырьков газа и степени закупорки пор. Имеет существенное значение для перемещения нефти в песке.

ЖАРГОН — минерал; см. *Циркон*.

ЖАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ СПОСОБНОСТЬ — способность, которая определяется наивысшей температурой, развиваемой сжиганием топлива при теоретически необходимом количестве воздуха.

ЖВАНА, ГОРИЗОНТ [по р. Жвано — левому притоку Днестра] — толща ордовикских фиолетовых и бурых глинисто-песчанистых сланцев, распространенная на Подолии. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЖДАНОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Ждановской сопке] — плотные кварцитовидные песчаники, распространенные по рр. Игирме и Тубе в В. Сибири (басс. р. Илима). Выделен Масловым в 1932 г. как самостоятельный горизонт, в действительности эти песчаники входят в состав кежемской свиты.

ЖЕДИНСКИЙ ЯРУС [по г. Жедин в Бельгии] — нижний ярус нижнего отдела девонской системы. Выделен Госслэ в 1880 г.

ЖЕДРИТ [по м-нию Жедр в Пиренеях]— ромб. амфибол, отличающийся от антофиллита высоким содержанием Al_2O_3 и большим содержанием железа.

ЖЕЛВАКИ РУДНЫЕ — небольшие рудные скопления и конкреции округленной эллипсоидальной или неправильной формы.

ЖЕЛВАКОВАЯ РУДА — руда, представленная рудными желваками. Встречается среди осадочных железных (лимонитовых), фосфоритовых и некоторых др. м-ний.

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ВОДЫ — воды, содержащие двууглекислые или сульфатные соли железа. Если содержание иона железа (Fe^{+2} или Fe^{+3}) не менее 10 *мг/л*, то воды считаются минеральными и лечебными.

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ КВАРЦИТЫ — своеобразные древние толщи глубоко метаморфизованных кварцитов и кремнистых железняков, широко распространенные среди докембрийских отложений. Ж. к. представлены яснослоистыми полосчатыми кварцево-кремнистыми магнетитовыми или гематитовыми породами, железно-слюдковыми или охристыми красящими сланцами. Тонкополосчатые, яшмовидные тонкозернистые разновидности Ж. к. называют джеспилитами. Совместно с Ж. к. часто встречаются древние зеленокаменные породы (основные лавы). Ж. к. свойственна большая кремнистость, обилие и особая чистота железа (малофосфористость), присутствие лептохлоритов и сидерита, тонкозернистость, тонкая полосчатая слоистость, крайняя редкость оолитовых, косослоистых и грубообломочных прослоев. При содержании железа больше 45% Ж. к. являются промышленной железной рудой. Фациальное своеобразие докембрийских толщ Ж. к., сильно отличающее их от обычных оолитовых шамозитовых руд и от большинства других железорудных фаций последующих геологических периодов, возможно, объясняется особыми неповторимыми условиями их образования. Большинство исследователей связывает докембрийские толщи Ж. к. с геосинклинальными областями и с особыми условиями отложения в докембрийских морях. С Ж. к. связаны обширные пластовые залежи малофосфористых железных руд (СССР, Фенноскандия, обл. Великих озер С. Америки, Трансвааль, Индия).

ЖЕЛЕЗИСТЫЕ ПОРОДЫ — породы, обогащенные железорудными минералами (магнетитом, гематитом, лимонитом и др.). Обычно с непромышленным содержанием железа.

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ КВАРЦИТ — по петрографическому составу, любая сливная осадочная или метаморфическая порода, состоящая из мозаично спаянных зерен кварца с примесью окислов железа. Это же название, но во множественном числе принято употреблять в фациальном смысле лишь в отношении к определенным весьма своеобразным древним толщам. (См. *Железистые кварциты.*)

ЖЕЛЕЗИСТЫЙ ООЛИТ — порода, состоящая из линзообразных, реже круглых оолитов глинистого бурого или красного железняка, заключенных в мергелистой, песчанистой, глинистой или известковистой массе.

ЖЕЛЕЗНАЯ РОЗА — агрегат пластинок гематита, похожий на махровый цветок.

ЖЕЛЕЗНАЯ СЛЮДКА — листоватые и чешуйчатые кристаллы гематита.

ЖЕЛЕЗНАЯ ШЛЯПА — верхняя окисленная часть м-ний обычно цветных металлов (особенно меди), содержащая пирит. Состоит из различных водных окислов железа, иногда в смеси с гематитом, кремнеземом, трудно растворимых окисей и солей других металлов, некоторых самородных металлов и материала, еще не успевшего окончательно измениться. Ж. ш. подразделяется на две зоны: верхнюю — зону выщелачивания и нижнюю — зону окисления. Ниже окисленной зоны лежит зона обогащения или цементации. Ж. ш. образуются в результате процессов химического выветривания: в поверхностных частях м-ния происходит окисление сульфидов и превращение их в сульфаты. При этом растворимые сульфаты выносятся в зону обогащения, за исключением сульфата закиси железа, который, подвергаясь быстрому дальнейшему окислению и гидратизации, превращается в различные гидроокислы железа, придающие Ж. ш. характерную красновато-бурую окраску. Кроме водных окислов железа, в зоне окисления накапливается ряд других вторичных минералов: карбонатов (малахит, церуссит, смитсонит), окислов, сульфатов и т. п., а также золото, которое освобождается при разрушении минералов. Ж. ш. является хорошим поисковым признаком наличия на некоторой глубине сульфидного м-ния (обычно медного).

В некоторых случаях сама Ж. ш. может оказаться промышленной, даже если она образуется на бедных первичных м-ниях.

ЖЕЛЕЗНЫЕ БАКТЕРИИ, ЖЕЛЕЗОБАКТЕРИИ — см. *Бактерии.*

ЖЕЛЕЗНЫЕ МЕТЕОРИТЫ — см. *Метеориты.*

ЖЕЛЕЗНЫЕ ЦВЕТЫ — арагонит в ветвистых спутанных агрегатах белого цвета на разрушенных сидеритовых рудах.

ЖЕЛЕЗНЫЙ БЛЕСК — яснокристаллические разновидности гематита с металлическим или полуметаллическим блеском. (Излишний син. спекулярит.)

ЖЕЛЕЗНЫЙ ВЕК — век человеческой культуры, следующий за бронзовым. Начался в Европе около 1000, а в Египте 1300 лет до н. э. Соответствует периоду отступания бука и наступания сосны и березы в с.-з. Европе.

ЖЕЛЕЗНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что пирит.

ЖЕЛЕЗНЫЙ КУПОРОС — минерал; то же, что мелантерит.

ЖЕЛЕЗНЫЙ ШПАТ — минерал; то же, что сидерит.

ЖЕЛЕЗО (САМОРОДНОЕ) — состав Fe, куб. Примесь никеля характерна гл. обр. для метеоритов. Сп. по (100) сов. Тв. 4—5; уд. в. 7—8. Цвет железо-черный до стально-серого. Блеск металлический. Сильно магнитное. Весьма редкое. Встречается в базальтах, а экзогенное — в кремнистых сланцах. В метеоритах Ж. (б. ч. с никелем) является нередко главной составной частью. Вследствие редкости практического значения не имеет; метеоритное Ж. использовалось в доисторические времена. (Син. феррит.)

ЖЕЛЕЗО-НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что пентландит.

ЖЕЛЕЗОРУДНЫЙ БАССЕЙН — район, объединяющий обычно значительное число сходных между собой железорудных м-ний осадочного или не вполне ясного происхождения.

ЖЕЛОБ ВЫДУВАНИЯ — замкнутые понижения у подножий уступов в пустынной песчаной местности, возникающие вследствие завихрения воздуха, ударяющегося о преграду и отражающегося от нее и выносящего перед преградой рыхлый материал. Примером подобных Ж. в. могут служить замкнутые впадины у подножий Кара-Кумского плато, Устюрта. В С. Африке Ж. в. называется себха.

ЖЕЛТАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ РУДА — разновидность ярозита, отличающаяся пониженным уд. в. (2,729—2,880). Термин употребляется также как син. терминов копиапит и лимонит.

ЖЕЛТАЯ ЗЕМЛЯ—элювиальные продукты, образующиеся в верхних частях кимберлитовых трубок в результате выветривания кимберлитов. Ж. з. представляет собой илообразную массу, окрашенную в желтый цвет окислами железа, с включениями зерен устойчивых минералов (граната, диопсида, ильменита и др.). Установлено, что Ж. з. может залегать до глубины 5—40 *м*, сменяясь дальше синей землей. В кимберлитовых трубках, содержащих алмазы, Ж. з. бывает обогащена алмазами.

ЖЕЛТЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН— то же, что миллерит.

ЖЕЛУДОЧНЫЕ КАМНИ — то же, что гастролиты.

ЖЕМЧУГ — округлое известковое образование внутри раковин некоторых родов пластинчатожаберных как морских, так и пресноводных, у которых раковина внутри сложена перламутровым слоем. Жемчуг образуется вследствие раздражения мантии каким-либо случайно попавшим посторонним телом, вокруг которого откладывается известь с примесью органического вещества. (Син. перл.)

ЖЕНЕВИТ [по г. Женева] — везувиан, сначала определенный как дипир вследствие пониженного уд. в. (2,9 — минерал оказался нечистым) и повышенного *Ng—Np* (0,009). Излишний термин.

ЖЕОДА [фр. geode, греч. γεώδης (геодэс) — земляной] — секреция, часто значительных размеров, обычно с пустотой в середине, на стенках которой нередко наблюдаются друзы кристаллов.

ЖЕОДИСТАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, обусловленная наличием многочисленных жеод (пустот овальной или неправильной формы) размером от 1,5 до 25 *см* (изредка до 1 *м*), с концентрически-слоистыми отложениями по стенкам жеод разновидностей бурого железняка с прослоями железистых глин и песчаника. Образуется в результате перегруппировки рудного вещества в песчано-глинистых слоистых породах или рыхлых железных рудах.

ЖЕРЛО — в вулканах, вертикальный или почти вертикальный канал, соединяющий очаг вулкана с поверхностью земли, где оканчивается кратером. От жерла могут отходить второстепенные выводные каналы

в стороны, вдоль трещин в теле вулкана, давая начало боковым кратерам.

ЖЕРЛОВИНА — останец, часто столбообразной формы, образующийся при разрушении вулкана на месте его жерла. (Синнекк.)

ЖЕРЛОВЫЕ ВУЛКАНИЧЕСКИЕ ВЫПИРАНИЯ — вулканические куполы, образовавшиеся путем выдавливания почти твердого содержимого жерла крупных вулканов, частью в виде обелисков без закономерной флюидальности (см. *Игла Пеле*).

ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — особое свойство воды (не мылится, дает накипь в паровых котлах и т. п.), зависящее от количества растворенных в воде солей щелочно-земельных металлов (Ca, Mg, Sr,Ba). Различают Ж. в.: 1) временную (устранимую, карбонатную, щелочную) — содержание бикарбонатных солей, пересчитанных на соли Ca; 2) постоянную или сульфатную (остаточную) — сумма всех солей (Ca, Mg, Sr, Ba), кроме бикарбонатных, пересчитанных на соли Ca; 3) общую — суммарное содержание в 1 *л* воды всех соединений Ca, Mg, Sr и Ba, пересчитанных на CaO. Временная Ж. в. устраняется кипячением воды, при котором двууглекислые соли переходят в углекислые и выпадают. В СССР жесткость воды выражают в миллиграмм-эквивалентах на литр: 1 *мг-экв* $Ca^{+2} = 20{,}04$ *мг* и 1 *мг-экв* $Mg^{+2} = 12{,}16$ *мг*. В других странах Ж. в. измеряется в градусах.

ЖИВЕТСКИЙ ЯРУС [по г. Живе в Бельгии] — верхний ярус среднего отдела девонской системы. Выделен Госслэ в 1880 г.

ЖИГУЛЕВСКИЙ ЯРУС [по Жигулевским горам] — термин, предложенный Руженцевым в 1945 г. для обозначения нижнего яруса верхнего отдела каменноугольной системы.

ЖИДКОСТЬ СУШИНА — тяжелая жидкость, насыщенный водный раствор HgJ_2BaJ_2, уд. в. 3,45. Открыта проф. Сушиным. Неправильно называется жидкостью Рорбаха.

ЖИДКОСТЬ ТУЛЕ — тяжелая жидкость, насыщенный водный раствор HgJ_22KJ, уд. в. 3,19. Применяется для разделения минералов по уд. в.

ЖИЗНЕННАЯ ФОРМА — тип организации животного или растения, возникающий вследствие приспособления данного организма к соответствующим, свойственным для него окружающим условиям. Ж. ф. характеризуются общими конституциональными особенностями и приспособительными (адаптивными) признаками. В свою очередь, сами Ж. ф. характеризуют биоценозы, в которые они входят, и приурочены к определенным местообитаниям. Различают, напр., типы роющего животного, пловца, хищника, глубоководного животного и т. д. У растений можно назвать Ж. ф деревья, кустарники, лианы, гидро-, мезо и ксерофиты и т. д. К одной Ж. ф. могут принадлежать весьма далекие систематически организмы, напр. рыба, ихтиозавр и дельфин.

ЖИЛА — плитообразное тело, образовавшееся в результате выполнения трещинной полости жильной породой или метасоматического замещения горных пород вдоль трещин минеральными веществами. В связи с этим различают Ж. выполнения и Ж. замещения. Первые обычно имеют простую форму и более или менее постоянную мощность; форма вторых более сложная, часто наблюдаются раздувы, их мощность быстро меняется. По форме Ж. делятся на простые, сложные, ступенчатые или лестничные, сетчатые, ветвящиеся, камерные; по отношению к вмещающим породам — на пластовые (флецовые) и секущие. С Ж. связаны месторождения различных видов минерального сырья.

ЖИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ — жила, образовавшаяся путем выполнения трещинной полости в горных породах минеральными веществами.

ЖИЛА ЗАМЕЩЕНИЯ — жила, образовавшаяся в основном вследствие метасоматического замещения горных пород минеральными веществами вдоль трещин, в которых циркулировали рудоносные растворы. К Ж. з. относятся рубцовые, реже сетчатые, ветвящиеся и др. жилы.

ЖИЛА ЧЕТКОВИДНАЯ — жила, состоящая из отдельных четковидных раздувов жильной или рудной массы, разделенных пустыми, безрудными промежутками.

ЖИЛАЯ КАМЕРА — 1) часть раковины наружнораковинных головоногих, занятая при жизни животного его телом (у спирально свернутых аммоноидей она может занимать до $1^1/_2$ оборота); 2) у плеченогих — задняя часть внутренней полости раковины, где помещаются мягкие части животного.

ЖИЛКИ — сосудо-волокнистые пучки в листьях растений и родственных образованиях (прилистники, чешуйки и т. п.). Ж. в листе играют роль скелета и служат для

проведения в лист воды и солей и отвода из него ассимилятов, образуемых в листе (сахар и др.). В листе может быть одна Ж. (хвойные или плауновые) или Ж. разнообразно ветвятся: различают главную Ж., проходящую посредине листовой пластинки; вторичные, отходящие от главной Ж.; третичные, соединяющие вторичные Ж. между собой или с главными и т. д. (Син. нервы.)

ЖИЛКОВАНИЕ — распределение жилок в листе растений. Если жилки в листе не сливаются одна с другой, такое Ж. является открытым; если же они соединяются веточками, Ж. называется сетчатым или замкнутым. Образующаяся сеть жилок может быть однородной (*Sagenopteris*) или состоять из жилок разного порядка (более толстые и более тонкие). По характеру основного жилкования различают Ж. дугонервное, параллельнонервное (злаки), лучистое или веероводное (гинкго, аралия), когда из основания листа выходит в виде лучей ряд равнозначных жилок, и перистое, когда от главной жилки перисто отходят вторичные. По характеру прохождения вторичных жилок при перистом Ж. у двусеменодольных растений выделяют Ж.: 1) краспедодромное — жилки прямо подходят к краю листа и даже выступают из него (бук); 2) диктиодромное — жилки, не доходя до края листа, петлевидно соединяются между собой тонкими веточками; 3) брахиодромное — жилки, не доходя до края листа, соединяются с вышележащей жилкой рядом веточек, образуя правильные ячейки (*Cinnamomum*); 4) камптодромное — жилки, загибаясь к верхушке листа, соединяются с более верхними мелкими жилками, не образуя правильного вида ячеек (*Cornus*). Веероводное открытое Ж. является древнейшим (с девона), более поздним — перистое открытое (с раннего карбона). Закрытое Ж. (все типы) появляется с ср. карбона. Характер Ж. имеет преимущественное значение для определения ископаемых отпечатков листьев.

ЖИЛКОВАТЫЙ ГНЕЙС — мигматит полосчатой текстуры, характеризующийся послойным чередованием материала более древних пород и материала инъекций. (Излишние син.: адергнейс, вениты.)

ЖИЛЫ АЛЬПИЙСКОГО ТИПА—жилы, минеральное выполнение которых, по мнению некоторых исследователей, отложилось из водных растворов, выщелочивших соответствующие компоненты из вмещающих пород. Генетическая сущность Ж. а. т. не установлена. Одни считают, что эти жилы представляют собой один из типов гидротермальных образований, связанных с интрузиями, другие происхождение растворов связывают с региональным метаморфизмом. Ж. а. т. впервые были хорошо изучены в Альпах. (Син. альпийские жилы.)

ЖИЛЬБЕРТИТ [по фам. Гилберт (Gilberd)]—тонкочешуйчатый зеленый мусковит грейзенов, обычно с содержанием MgO и FeO, часто с F. Нередки разновидности, повидимому переходные к гидрослюдам.

ЖИЛЬНАЯ ГЛИНКА — глинистое вещество, часто наблюдающееся по бокам (зальбандам) рудных и вообще минеральных жил, а также в некоторых сбросовых трещинах. (Син. примазка глинистая.)

ЖИЛЬНАЯ МАССА — совокупность нерудных минеральных веществ, образующих жилу.

ЖИЛЬНАЯ ПОРОДА — 1. В учении о рудных м-ниях; то же, что жильные минералы или жильная масса, следует употреблять как син. термина жильные минералы. 2. В петрографии, порода, слагающая жилу.

ЖИЛЬНАЯ СВИТА — то же, что пояс жил.

ЖИЛЬНОЕ ВЫПОЛНЕНИЕ — совокупность рудных и нерудных минералов, образующих жилу.

ЖИЛЬНЫЕ ВОДЫ — воды обособленных зияющих трещин и карстовых каналов, в отличие от вод, приуроченных к сети сообщающихся между собой (пересекающихся) трещин и карстовых пустот. У Ж. в. не может быть общей водной или напорной поверхности, как у трещинных и карстовых вод.

ЖИЛЬНЫЕ ИСТОЧНИКИ — источники, вытекающие сплошной струей из отдельных зияющих трещин.

ЖИЛЬНЫЕ МАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — магматические породы, залегающие в виде жил, обычно связанных с глубинными массивами. Различают асхистовые (нерасщепленные) породы, имеющие тот же состав, что и соответствующие глубинные породы, и диасхистовые (расщепленные) — с более или менее отличающимся составом. Ж. м. п. часто обладают порфировидной структурой и полнокристаллической основной массой.

ЖИЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — рудные м-ния, в которых руды залегают в виде жил.

ЖИЛЬНЫЕ МИНЕРАЛЫ — нерудные минералы в жилах. Наиболее распространенными Ж. м. являются кварц, карбонаты, барит. (Син. ж и л ь н а я п о р о д а.)

ЖИРАФОВЫЕ (Giraffidae) [араб. zaraf] — сем. копытных, современные представители которых (окапи и жирафы) отличаются весьма удлиненными ногами и шеей. На лобных костях имеются костные выросты (рога), покрытые кожей. Предки жирафов близки к оленям: они имели нормально развитые шеи и конечности. Известны с миоцена в Европе, Азии и Африке.

ЖИРНЫЕ ГЛИНЫ — глины, обладающие высокой пластичностью и жирные на ощупь. (См. *Глины тощие.*)

ЖИРНЫЙ УГОЛЬ — ископаемый уголь, содержащий от 18 до 30% летучих и обладающий способностью спекаться и давать кокс, в противоположность тощему углю, представляющему собой переход к антрацитам.

ЖИРОВИК — то же, что с т е а т и т.

ЖИСМОНДИН [по фам. Джисмонди (Gismondi)] — цеолит, самый бедный SiO_2, состав приблизительно $(Ca,K_2)Al_2Si_2O_8 \cdot 4H_2O$, монокл. Облик псевдотетрагон.-дипирамидальный. Дв. по (110) и (001). Сп. по (101) средняя. Тв. 4,5; уд. в. 2,27. Бесцветный, красноватый, голубоватый. $Nm = 1{,}54$; $Ng—Np = 0{,}008—0{,}017$ (?); $2V = —82$ до 86°. Np [010]; Nm почти [001]. Редкий.

ЖОЗЕИТ [по сел. Сан-Жозе в Бразилии] — минерал; то же, что г р ю н л и н г и т.

ЖОЛМЫХСКАЯ СВИТА [по Жолмыхскому мысу на оз. Удыль] — свита тонко- и мелкозернистых песчаников с линзами глинистых сланцев, развитая в низовьях р. Амур и по побережью Охотского моря. Соответствует верхнему отделу юрской системы и частично валанжинскому ярусу. Выделена Красным в 1938 г.

ЖУРАВЛИКОВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по пос. Журавлики] — толща, сложенная преимущественно слоистыми темносерыми или черными известняками, замещающимися по простиранию порфиритами, вулканическими брекчиями и туфами, в верхней части с покровами альбитофиров. Мощность до 1500 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к средней части лудловского яруса. Распространена в зеленокаменной полосе на Ср. Урале. Выделена Штрейсом.

ЖУРАВЧИКИ — известковые конкреции разнообразной формы в виде желваков, лепешек, детских куколок, характерные для лёсса. Особенно многочисленны в белоглазке. (Син. д у т и к и.)

ЖЮЛЬЕНИТ [по фам. Жюльен] — минерал, сначала был описан как хлоронитрат, затем дана формула $Na_2Co[SCN]_4 \cdot 8H_2O$, тетрагон. Игольчатый. Уд в. 1,594. Светло-синий с максимальной абсорбцией по Np. $Nm = 1{,}556$; $Ng—Nm = 0{,}089$. Одноосный +. Растворим в воде. Вторичный. Очень редкий.

З

ЗААЛЬСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза герцинской складчатости, проявившаяся между н. и в. пермью в З. Европе.

ЗААЛЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Зале] — второе оледенение в С. Германии, соответствующее днепровскому оледенению на Русской равнине и рисскому в Альпах. З. о. разделяется на три стадии: амерзфортскую, озникскую и ребургскую. Выделено Кейльгаком в 1896 г.

ЗАБИВНОЙ КОЛОДЕЦ — колодец для получения воды с небольшой глубины. Проходится без бурения, простым забиванием трубы, на нижнем конце которой имеется острый ударный наконечник. (Син.: а б и с с и н с к и й к о л о д е ц, н о р т о н о в с к и й к о л о д е ц.)

ЗАБОЙ — конец горной выработки: шурфа, шахты, штольни и др. или буровой скважины. В процессе горных работ или бурения скважины З. перемещается по намеченному продолжению выработки.

ЗАБОЙНЫЙ СЫРЕЦ — слюда, получаемая в забое после освобождения ее от пустой породы, в виде грубых, неправильных кристаллов и кусков. З. с. служит в СССР и в ряде др. стран для учета валовой добычи слюды. Размеры отдельных кристаллов З. с. колеблются от долей сантиметра до 100 *см* и более в поперечнике,

вес до тонны и более. Процент выхода З. с. от жильной массы колеблется в широких пределах: для мусковита от десятых долей процента до 10—15%, для флогопита от 1—2 до 40%. Средний промышленный выход З. с. составляет для мусковита 0,4—1%, для флогопита 5—20% от жильной массы. (Устаревший син. кусковая слюда.)

ЗАБОЛАЧИВАНИЕ — 1. Зарастание водоемов болотной растительностью, в результате чего образуются сплавины, которые, постепенно разрастаясь и образуя торф, затягивают всю поверхность водоема. Участки открытой воды на зарастающем озере называют окнами. 2. Процесс образования болота на переувлажненных участках земной поверхности вследствие затрудненного стока или близкого залегания к поверхности водоупорного слоя, а также изменения режима испарения, напр. в результате лесных пожаров.

ЗАВАЛЫ — 1. Масса породы, упавшая со склона в результате обвала. При очень крупном обвале часть долины может быть завалена на значительную высоту. Обвалившаяся масса может преградить сток воды по долине, вследствие чего выше по течению образуется озеро, напр. Усойский завал на Памире. 2. Крутой обрыв края речной или морской отмели. 3. Глубокий омут среди отмелей на реке, озере или в море.

ЗАВОДИНСКИТ [по сел. Заводинскому в Сибири] — минерал; то же, что гессит.

ЗАВОДСКАЯ СВИТА [по сел. Заводскому] — толща своеобразных песчаных отложений пролювиального типа, распространенная в Донецком басс. Относится к в. юре. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

ЗАВОДЬ — 1) залив реки, образуемый мысами или крутым заворотом берега; 2) место у речного порога или между порогами, где вода, ударяясь в изгиб берега или о встреченные большие камни, принимает обратное замедленное течение; 3) небольшие заливчики с спокойными, почти стоячими водами и даже обратным течением воды по низким берегам озер и рек.

ЗАВРЫ [σαῦρος (саврос) — ящер, гад] — устаревший син. термина ящеры.

ЗАГАР ПУСТЫНИ — то же, что защитная корка.

ЗАДИРКОВОЕ ОПРОБОВАНИЕ — метод опробования, состоящий в отборе проб путем задирки их по всей мощности тела полезного ископаемого широкой полосой (0,5—1 *м*) на определенную глубину (10—20 *см*). По точности данный метод является вторым после валового. Основной недостаток этого метода заключается в том, что трудно, а при значительной мощности тела полезного ископаемого практически невозможно снять для пробы слой одинаковой толщины. Этим обусловлена возможность систематических ошибок, направленных в одну сторону.

ЗАДНЕЖАБЕРНЫЕ (Opisthobranchiata) — отряд (по некоторым авторам подкласс) брюхоногих, у которых жабры располагаются позади сердца. Морские животные. У большинства раковины отсутствуют, только у *Tectibranchia* имеется хрупкая или массивная спирально завитая раковина. В ископаемом состоянии с карбона.

ЗАДНЕЩЕЧНЫЕ ТРИЛОБИТЫ — трилобиты, у которых задняя часть лицевого шва подходит к заднему краю головного щита. (Излишний син. опистопарные трилобиты.)

ЗАДОНСКИЕ СЛОИ [по г. Задонску] — толща тонкослоистых мергелистых известняков желтоватого или зеленоватого цвета с прослоями глин и ракушечников, местами песчаники с оолитами бурого железняка. Охарактеризованы фаунистически. Мощность до 40 *м*. Нижний горизонт фаменского яруса в центр. части Русской платформы. Подстилаются ливенскими слоями, покрываются елецкими слоями. Выделены Марковским и Наливкиным в 1932 г.

ЗАЖОР (ЗАЖОРА) — ледяная плотина, образующаяся в руслах рек в зимнее время. Образованию З. способствует донный лед, который отрывается от дна, всплывает и набивается в русле реки подо льдом, вследствие чего сильно суживается живое сечение реки. Иногда набившийся мелкий лед занимает в продолжение зимы почти все русло до дна, оставляя лишь каналы для пропуска воды. З. вызывают подъем воды, приводящий к большим бедствиям.

ЗАИЛИВАНИЕ (ЗАИЛЕНИЕ) — постепенное накопление в озерах, на отдельных участках рек, в каналах и водохранилищах, в результате отсутствия или медленного течения, ила, песка и диатомового ила. Поэтому при проектировании предусматривают в каналах, как минимальные, такие скорости движения воды, при которых осаждения ила не происходит.

ЗАКАРСТОВАННЫЕ ПОРОДЫ — породы, в которых развиты карстовые пустоты.

ЗАКИРОВАННАЯ ПОРОДА — горная порода, пропитанная нефтью, которая с течением времени выветрилась и загустела до состояния кира. (Син. гудронная порода.)

ЗАКОН АДАПТИВНОЙ РАДИАЦИИ — то же, что адаптивная радиация.

ЗАКОН АЮИ (ГАЮИ) — то же, что закон рациональности отношений параметров.

ЗАКОН БРАВЕ — правило, по которому на кристаллах преобладают грани, имеющие наиболее плотные сетки.

ЗАКОН БЭРА — правило, по которому у рек, текущих по равнинам в меридиональном направлении, правый берег обычно бывает возвышенным, а левый — низменным. Русский ученый Бэр объяснял это явление вращением Земли вокруг своей оси в направлении с запада на восток. В дальнейшем было доказано, что в сев. полушарии все реки отклоняются вправо, независимо от направления течения, под действием отклоняющей силы вращения Земли (закон Кориолиса). Одни З. Б. придают большое значение в выработке асимметричных долин, другие считают его роль незначительной.

ЗАКОН ВЕЙССА — то же, что закон поясов.

ЗАКОН ГРОТА — правило, по которому простому химическому составу вещества обычно соответствует высокая симметрия его кристаллов. Так, элементы чаще всего кристаллизуются в куб. и гексагон. синг., сложные соединения — в низших синг.: полевые шпаты — в трикл. и монокл., слюды — в монокл. синг. и т. д. Закон является статистическим. Есть исключения: ромб. и монокл. сера и др.

ЗАКОН ДАРСИ — закон движения подземных вод в капиллярных пустотах пород, определяющий фильтрацию подземных вод. Выражается формулой $Q = KF\frac{h}{l}$, где Q — количество воды, фильтрующейся в единицу времени, K — некоторая постоянная, называемая коэффициентом фильтрации, h — разность уровней воды в верхней точке, откуда вода поступает в песок, и в нижней точке, откуда вода высачивается, l — длина фильтрующей части песка, измеряемой по направлению движения воды, F — площадь живого сечения.

ЗАКОН ДОЛЛО — то же, что закон необратимости эволюции.

ЗАКОН ЗОН — то же, что закон поясов.

ЗАКОН КОРИОЛИСА — правило, по которому всякое тело, движущееся по поверхности земли не по параллели, отклоняется вследствие вращения Земли в сев. полушарии вправо, а в южном влево. Этому закону подчиняются движение воздуха, морские течения, течения рек и т. п.

ЗАКОН КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИХ ПРЕДЕЛОВ — правило, по которому кристаллы всех сингоний по своим углам приближаются либо к кубическим, либо к гексагональным, установленное Федоровым. Исходя из этого, Федоров весь мир кристаллов подразделил на два типа: кубический и гексагональный. (Син. закон Федорова.)

ЗАКОН МОНТЕССЮ ДЕ БАЛЛОРА — закономерность, по которой землетрясения в областях, где они чаще повторяются, являются в то же время и наиболее сильными. Эта закономерность не всегда оправдывается.

ЗАКОН НЕОБРАТИМОСТИ ЭВОЛЮЦИИ — скорее правило, сформулированное бельгийским палеонтологом Долло: раз утраченный в филогенетическом ряду орган или признак не восстанавливается в процессе дальнейшего филогенетического развития. «Организм не может вернуться, хотя бы частично, к прежнему состоянию, уже пройденному рядом его предков». (Син. закон Долло.)

ЗАКОН ОБЪЕМОВ — явление, характерное для глубинного метаморфизма. Заключается в том, что в процессе перекристаллизации в твердом состоянии на глубине проявляется стремление породы к уплотнению путем превращения первоначальных минералов в такие, которые занимают меньший молекулярный объем.

ЗАКОН ПОСТОЯНСТВА КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ УГЛОВ — правило, по которому во всех кристаллах, принадлежащих одной полиморфной модификации данного вещества, углы между соответственными гранями и ребрами постоянны. (Син. закон Стено-Ромэ-Делиля.)

ЗАКОН ПОЯСОВ — в кристаллографии, закон, по которому любая грань кристалла принадлежит по меньшей мере двум его поясам. (Син.: закон зон, закон Вейсса.)

ЗАКОН РАЦИОНАЛЬНОСТИ ОТНОШЕНИЙ ПАРАМЕТРОВ — в кристаллографии, правило, по которому двойные отношения параметров, отсекаемых двумя любыми гранями кристалла на трех его пересекающихся ребрах, равны отношениям целых

и сравнительно малых чисел. Исходя из З. р. о. п., можно теоретически вывести все возможные грани кристалла, а также численно охарактеризовать с помощью символов взаимное расположение граней кристалла. (Син. з а к о н А ю и.)

ЗАКОН СТЕНО-РОМЭ-ДЕЛИЛЯ — то же, что з а к о н п о с т о я н с т в а к р и с т а л л и ч е с к и х у г л о в.

ЗАКОН ФЕДОРОВА — то же, что з а к о н к р и с т а л л о г р а ф и ч е с к и х п р е д е л о в.

ЗАКОНЫ ДВОЙНИКОВАНИЯ — законы образования двойниковых сростков кристаллов, которые определяются дв. осью (или, в редких случаях, при отсутствии таковой — дв. пл.) и дв. швом, иногда также формой дв. сростка. (См. *Двойниковый закон.*)

ЗАКОПУШКА — простейшая, обычно ямообразная горная выработка, глубиной до 0,5 *м*, редко больше, которая служит для вскрытия исследуемых горных пород, залегающих неглубоко от поверхности.

ЗАКРЫТАЯ ПОРИСТОСТЬ — в породах совокупность округлых мелких пор, замкнутых, не имеющих между собой сообщения. З. п. вычисляется по разности между общей и открытой пористостью.

ЗАКРЫТЫЙ ПУЧОК — в ботанике; то же, что з а м к н у т ы й п у ч о к.

ЗАКРЫТЫЙ СБРОС — сброс, у которого крылья плотно примыкают одно к другому, так что между ними нет трещины, заполненной брекчией.

ЗАКРЫТЫЙ УГЛЕНОСНЫЙ БАССЕЙН — см. *Угленосный (угольный) бассейн.*

ЗАЛЕГАНИЕ — в геологии, пространственное положение в земной коре геологических тел, сложенных горными породами, а также положение их по отношению к подстилающим и вмещающим породам и к первоначальному положению. Пространственное положение геологических тел определяется элементами залегания, т. е. простиранием и падением. По отношению к подстилающим породам различают З. согласное и несогласное, по отношению к первоначальному положению — нарушенное и первичное или ненарушенное.

ЗАЛЕГАНИЕ ОБЛЕКАЮЩЕЕ — первичное залегание слоев, при котором они наклонены от центра во все стороны. (Син. п л а щ е о б р а з н о е з а л е г а н и е.)

ЗАЛЕЖЬ — скопление какого-либо полезного ископаемого в земной коре, отграниченное от окружающих горных пород. По форме З. могут быть: пластовые, линзообразные, штокообразные и др. З., содержащая полезное ископаемое в количестве, представляющем экономический интерес для использования в народном хозяйстве, называется промышленной.

ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ И ГАЗА — скопление нефти и газа в пористых или трещиноватых породах на определенном участке. В зависимости от величины притока нефти или количества выделяющегося газа залежи могут быть промышленными и непромышленными. Общепринятой классификации залежей не существует. Обычно выделяют З. н. и г. структурные, массивные, литологические и стратиграфические. Контуры залежей определяются бурением.

ЗАЛЕЖЬ РУДНАЯ — общее наименование формы рудного тела, у которого размеры по двум направлениям обычно больше, чем по третьему (мощности). В зависимости от сходства с формой различных геологических тел З. р. разделяют на пластообразные, штокообразные и линзообразные.

ЗАЛЕЧИВАНИЕ ТРЕЩИН — заполнение трещин в горных породах минеральными веществами. Явление З. т. имеет большое значение в инженерной геологии, т. к. в этом случае иногда повышается прочность пород, особенно сильно трещиноватых. Если трещины заполнены прочным веществом — кремнеземом и др., оно создает своеобразный каркас, более прочный, чем сама порода. Иногда при З. т. снижается водопроницаемость пород.

ЗАЛИВ — часть моря или озера, вдающаяся в сушу, с широким открытым выходом, в противоположность типичным бухтам, сообщающимся с морем или озером узкими проходами.

ЗАЛОЖЕНИЕ — проекция склона на горизонтальную плоскость между двумя точками соседних горизонталей. З. вычисляется по формуле $a = \frac{h}{\lg \alpha}$, где h — разность высот данных горизонталей, α — угол крутизны склона.

ЗАЛЬБАНДЫ [нем. горный термин] — боковые поверхности, отделяющие жилы от вмещающих пород. Часто это название распространяется на смежные с жилами оруденелые части вмещающих пород.

ЗАМБОНИНИТ [по фам. Замбонини] — минерал, состава $CaF_2 \cdot 2NaF_2$, ромб. (?). С Этны. Оказался смесью селлаита с флю-

оритом. Еще раньше так называли водный силикат железа, идентичный нонрониту.

ЗАМЕДЛЕНИЕ РАЗВИТИЯ — в биологии, замедление развития какого-либо органа или признака в онтогенетическом развитии особи по сравнению с другими органами и признаками, также опоздание в филогенетическом развитии организмов в филетических рядах. З. р. отдельных особей в колониях животных называется внутриколониальным. (Излишние син.: брадигенез и ретардация развития.)

ЗАМЕЩАЮЩИЕ КОСТИ — то же, что основные кости.

ЗАМКНУТАЯ ДОЛИНА — см. *Долина.*

ЗАМКНУТАЯ СИСТЕМА — в химии, вещество (или совокупность веществ), претерпевающее какое-либо изменение без взаимодействия с окружающей средой.

ЗАМКНУТЫЙ ПУЧОК — пучок проводящей ткани растений, не имеющий камбия и потому не способный утолщаться с образованием вторичных тканей. З. п. характерны для однодольных растений. (Син. закрытый пучок.)

ЗАМКОВЫЕ (ЗАМОЧНЫЕ) ПЛЕЧЕНОГИЕ — плеченогие, снабженные замком, имеющие известковую раковину и слепо оканчивающуюся кишку. Иногда рассматриваются как особый подкласс плеченогих (Articulata). У З. п. замок может вторично атрофироваться.

ЗАМОК — в палеонтологии и биологии, совокупность твердых образований, состоящих из выступов — зубов и впадин — зубных ямок, располагающихся на замочном крае и служащих для более прочного соединения между собой створок плеченогих и пелеципод. По характеру строения различают следующие типы З.: гетеродонтный, десмодонтный, схизодонтный, криптодонтный и таксодонтный.

ЗАМОК СКЛАДКИ — место перегиба слоев горных пород в складке, где сходятся ее крылья.

ЗАМОР — массовая гибель рыб и др. водных животных, вызванная изменением химического или газового состава воды, в частности обеднением ее кислородом, напр. вследствие глубокого промерзания рек и озер и запаздывания таяния льда.

ЗАМОЧНАЯ ПЛОЩАДКА — расширенная и утолщенная часть замочного края створок пластинчатожаберных, на которой расположен замок.

ЗАМОЧНЫЙ КРАЙ — край раковины плеченогих и пластинчатожаберных, вдоль которого происходит подвижное сочленение и вращение створок при закрывании и открывании раковины. На З. к. располагаются зубы и зубные ямки; вблизи от этого края располагаются макушки раковины. (Син. смычной край.)

ЗАМОЧНЫЙ ОТРОСТОК — особое известковое образование внутри раковины замковых плеченогих, отходящее от средины замочного края, к дистальному концу которого прикрепляются концы мускулов, открывающих раковину. Может иметь различную форму и длину.

ЗАМЫКАНИЕ СЛОЕВ — соединение на поверхности земли слоев, слагающих различные крылья складок. З. с. указывает на погружение шарнира антиклинали или на поднятие шарнира синклинали. Различают З. с. периклинальное, когда погружается антиклиналь, и центроклинальное — при поднятии шарнира синклинали.

ЗАНДБЕРГЕРИТ [по фам. Зандбергер] — богатая цинком мышьяковистая блеклая руда.

ЗАНДРОВАЯ РАВНИНА (ПОЛЕ) [дат. sandur — песок] — полого-волнистая равнина, расположенная непосредственно перед внешним краем конечных морен, сложенная слоистыми осадками талых ледниковых вод: галечниками, гравием и песками, являющимися продуктами перемывания морены. З. р. представляет собой слившиеся пологие, плоские, большого радиуса конусы выноса (зандровые конусы) ледниковых потоков. В настоящее время образование З. р. наблюдается у края ледников аляскинского типа и ледников Исландии. Особенно сильно образование З. р. шло в четвертичное время у края ледниковых покровов. На территории СССР З. р. развиты в Евр. части (особенно в Полесье, в басс. рр. Днепра, Оки) и в Азиатской части (в З.-Сибирской низменности).

ЗАОХРЕННЫЕ ПОРОДЫ — приповерхностные породы, пропитанные гидроокислами и окислами железа и получающие от этого желтовато-бурую (охристую) окраску. В районах сульфидного оруденения, особенно вблизи сульфидных м-ний, в З. п. часто присутствуют примеси вторичных соединений свинца, цинка, мышьяка и др. З. п. обычно рассматриваются как один из поисковых признаков на сульфидные руды.

ЗАПАДИНЫ — то же, что блюдца.

ЗАПАСЫ НЕФТИ — количество нефти, находящейся в недрах Земли. Объектом подсчета обычно служат промышленные З. н., т. е. количество нефти, которое может быть извлечено из недр при существующих методах эксплуатации как первичных, так и вторичных м-ний. При этом на основании данных экономических условий выводится предел экономически выгодной добычи (нижний предел рентабельности скважины), который условно распространяется на будущий период эксплуатации. З. н. классифицируются по кат. A_1, A_2, B, C_1 и C_2. К кат. A_1 относятся остаточные запасы эксплуатирующихся скважин; к кат. A_2—запасы, которые могут быть получены из новых скважин в пределах эксплуатационного контура; к кат. B — запасы на площади, вскрытой скважинами, но полностью не оконтуренной. Запасы кат C_1 (предполагаемые) и C_2 (перспективные) — то количество нефти, которое может быть получено на новых площадях, еще не затронутых бурением. (См. таблицу классификации З. н.)

ЗАПАСЫ ПОДЗЕМНЫХ ВОД — количество гравитационной воды, которое находится в порах, трещинах и др. пустотах водоносных пород и которое может быть извлечено из них. В количественном отношении З. п. в. определяются водоотдачей и выражаются в литрах или кубических метрах на тот или иной объем водоносной породы.

ЗАПАСЫ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — весовое количество полезного ископаемого, заключенное в земных недрах на определенной площади. В зависимости от площади различают З. т. п. и. бассейнов, районов, месторождений, участков, шахтных полей и т. п. Запасы всех полезных ископаемых по степени разведанности и изученности разделяются на три категории — А, В и С с подразделением кат. А на A_1 и A_2 и кат. С на C_1 и C_2. Каждая категория запасов определяется комплексом характерных признаков: несоответствие одному из них не позволяет относить запасы к той категории, которой удовлетворяют остальные признаки. Подсчет запасов производится в соответствии с утвержденными инструкциями. (См. таблицу классификации З. т. п. и. на стр. 252)

ЗАПАХ ВОДЫ — одно из качеств воды, определяющее ее пригодность для питья и др. целей. Питьевая вода при подогревании не должна иметь запаха.

ЗАПАСЫ НЕФТИ

Категория запасов	Разведанность и изученность запасов	Промышленное значение запасов
1	2	3
A_1	Запасы, которые могут быть получены из уже пробуренных скважин эксплуатационного фонда	Подготовленные запасы для планирования текущей добычи, строительства промысловых сооружений и промышленного строительства
A_2	Запасы, которые могут быть получены на разведанных площадях, из новых скважин, опирающихся на продуктивные скважины. Для заложения этих скважин не требуется дополнительного разведочного бурения	Разведанные запасы для планирования текущей добычи из новых скважин эксплуатационного бурения и для промыслового и промышленного строительства
B	Запасы, которые могут быть получены из новых скважин на площади, еще не оконтуренной разведочным бурением, но с уже выявленной промышленной нефтегазоносностью (имеются скважины, давшие промышленную нефть и газ). Для площади с запасами кат. B необходимо дополнительное разведочное бурение	Для проектирования и проведения промышленного разведочного бурения, капиталовложений в разведку и обоснования перспективных планов промышленности
C_1	Запасы по новым пластам и м-ниям, по которым промышленная нефть или газ еще не получены, но известно наличие газонефтепроявлений или в непосредственной близости имеются в разработке геологически аналогичные объекты	Для обоснования перспективных планов промышленности и капиталовложений в геолого-разведочные работы, включая глубокое разведочное бурение
C_2	Запасы по установленным структурам и площадям с геологическими данными, благоприятными для наличия газонефтяных залежей	Для перспективного планирования народного хозяйства и проведения геолого-разведочных работ, включая глубокое разведочное структурное бурение

ЗАПАХ НЕФТИ — характерный для нефти запах, указывающий на нефтеносность горной породы, даже в том случае, если порода не содержит жидкой нефти или не обладает нефтяной окраской.

ЗАПЕКА — бурожелезняковый цемент галечников некоторых золотоносных песков

ЗАПАСЫ ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

Категория	Разведанность и изученность запасов	Промышленное назначение запасов
1	2	3
A_1	Запасы, вполне установленные и опробованные при оконтуривании тела полезного ископаемого горными выработками. Изучение качества и технологии обработки проведено в промышленном масштабе	Для обоснования производственного планирования эксплуатационных работ
A_2	Детально разведанные и опробованные запасы, выявленные горными выработками, буровыми скважинами или комбинацией тех и других. Изучение качества и технологии обработки полезного ископаемого проведено на типичных пробах	Для обоснования технических проектов и капиталовложений в строительство; в соответственных случаях также для общего производственного планирования эксплуатационных работ
B	Запасы, достаточно точно количественно установленные разведками. Форма тел, или распределение природных типов полезного ископаемого, или технология обработки выявлены недостаточно	Для разработки проектных заданий, а при наличии некоторого количества запасов кат. А для технических проектов и для обоснования капиталовложений в строительство, а также для проектирования детальных и эксплуатационных разведочных работ. Запасы сложных по форме или распределению м-ний полезных ископаемых используются самостоятельно для технических проектов и обоснования капиталовложений в строительство
C_1	Предполагаемые запасы, примыкающие к разведанным участкам за пределами контура более высоких категорий, а также запасы, предполагаемые на основании геологического изучения по естественным и редким искусственным обнажениям и геофизическим данным. Слабо разведанные запасы с особо сложным незакономерным распределением компонентов. Полезное ископаемое опробовано в отдельных точках	Для обоснования перспективных планов промышленности и ассигнований на геолого-разведочные работы, а по редким металлам — золоту и олову — для разработки проектных заданий
C_2	Запасы отдельных м-ний и предполагаемые запасы группы м-ний, минерализованных зон, определяемые по геологическим предпосылкам	Для народнохозяйственного перспективного планирования и для планирования геолого-разведочных работ

ЗАПЕРТЫЕ ВОДЫ — подземные воды водоносных пород, обычно изолированных водонепроницаемыми породами от др. водоносных пород, имеющих связь с поверхностными водами. З. в. охватывают две группы: погребенные воды и реликтовые воды. З. в. обычно отличаются большой минерализацией и иногда связаны с нефтяными м-ниями, а также с соляными куполами. З. в. соляных м-ний обычно содержат повышенное количество брома и магниевых солей, а иногда и бора.

ЗАРАТИТ [по фам. Сарате (Zarate)] — минерал, состава $NiCO_3 \cdot 2Ni(OH)_2 \cdot 4H_2O$, аморфный. Тв. 3; уд. в. 2,6. Изумрудно-зеленый. $N = 1{,}56$—$1{,}61$; Ng—Np малое или изотропный. Встречается с хромитом в серпентине, в коре выветривания. (Син. никелевый изумруд.)

ЗАРОДЫШ — 1. У сосудистых или высших растений, ранняя стадия развития бесполого поколения, возникшая в результате оплодотворения и последующего деления яйцеклетки. В ископаемом состоянии зародыши известны в семенах беннеттитов и хвойных, в семенах птеридоспермов отсутствуют. 2. У животных, молодой организм, возникший из яйцеклетки и проходящий свое развитие в яйце. Ископаемые зародыши найдены у динозавров. (Син. эмбрион, только для животных.)

ЗАРОДЫШЕВЫЕ РАСТЕНИЯ (Embryophyta) — то же, что высшие растения.

ЗАРОСТОК — гаметофит папоротникообразных, представляющий по своей морфологии слоевище. (Син. проталлий.)

ЗАСУХИ — высохшие степные озера, расположенные в значительном удалении от моря. На поверхности З. часто наблюдаются выцветы солей. (Син. худжиры.)

ЗАТЫЛОЧНОЕ КОЛЬЦО — задний поясок головного щита трилобитов, отделенный спереди затылочной бороздой. (Излишний син. окципитальное кольцо.)

ЗАУНГУЗСКАЯ СВИТА [по названию солончаков в Ц. Кара-Кумах]—толща переслаивающихся серых косослоистых песков и рыхлых песчаников с линзами светло-серых известковистых глин и конгломератов из тех же глин. Распространена в Кызыл-Кумах и сев. половине Кара-Кумов. Отложения преимущественно речного происхождения. Относится к верхней части неогена. Выделена Соседко в 1930 г.

ЗАХВАТНАЯ ЗОНА КОЛОДЦА — та часть подземного потока, вода из которой

попадает в колодец (или другую выработку) при откачке из него, тогда как воды из зоны влияния колодца (или другой выработки) проходят мимо него, образуя депрессионную поверхность.

ЗАХВАТНАЯ СПОСОБНОСТЬ КОЛОДЦА — количество воды, которое может быть захвачено колодцем в единицу времени, соответственно смоченной поверхности фильтра. З. с. к. есть предельный дебит, т. е. то количество забираемой из колодца воды, какое в него может притекать.

ЗАЩИТНАЯ КОРКА — черная или черно-бурая блестящая корка толщиной 1—2 *мм*, покрывающая скалы, валуны и щебень твердых пород, не исключая известняков и кварцитов, состоящая гл. обр. из окислов железа (до 36%) и марганца (до 30%) с глиноземом (до 9%) и кремнеземом (до 8,5%). З. к. образуется в результате химических процессов, возникающих под влиянием попеременного увлажнения и высыхания породы при недостатке влаги, вследствие чего окислы железа и марганца поднимаются на поверхность. Блеск корки приписывают полировке тонкой атмосферной пылью. З. к. наблюдается во всех климатических зонах, но наиболее развита в засушливых областях. (Син.: з а г а р п у с т ы н и, п у с т ы н н ы й з а г а р; излишний син. л а к п у с т ы н н ы й.)

ЗВЕЗДООБРАЗНЫЙ ЛЕДНИК — см. *Ледники вулканических конусов.*

ЗВЕЗДЧАТАЯ СТРУКТУРА — особая структура фюзена или ксилена, получившаяся вследствие разлома клеточных стенок на некотором расстоянии от углов, что привело к образованию звездчатых остатков.

ЗВЕНЯЩИЙ КАМЕНЬ — см. *Фонолит.*

ЗВЕРЕЯЩЕРЫ — то же, что з в е р о п о д о б н ы е п р е с м ы к а ю щ и е с я.

ЗВЕРИ — малоупотребительный син. термина м л е к о п и т а ю щ и е.

ЗВЕРОЗУБЫЕ (Theriodontia) — подотряд хищных наземных пресмыкающихся из отряда звероподобных. В своей организации имели ряд черт (дифференцированные зубы, иногда двойной сочленовый мыщелок черепа), характерных для млекопитающих, и в то же время некоторые примитивные признаки (амфицельные позвонки, пинеальное отверстие). Верхняя часть н. перми — н. триас. В СССР богато представлены в пермских отложениях С. Двины. Млекопитающие, повидимому, произошли от зверозубых. (Син. т е р и о д о н т ы.)

ЗВЕРОНОГИЕ (Theropoda) — подотряд ящеротазовых динозавров. Хищные наземные пресмыкающиеся, ходившие и быстро бегавшие на длинных задних ногах. Передние конечности были значительно короче задних. Эти животные отличались большим разнообразием форм. Среди них были небольшие, подвижные триасовые и юрские динозавры с костями, полыми, как у птиц (*Compsognathus*, *Podokesaurus*, *Ornitholestes* и др.), верхнемеловые страусоподобные, беззубые, которые, вероятно, питались яйцами других динозавров (*Ornithomimus*, *Struthiomimus*), и крупные хищники юры и мела с большими острыми зубами (*Megalosaurus*, *Allosaurus*, *Tyrannosaurus* и др.). В. триас — мел.

ЗВЕРОПОДОБНЫЕ ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (Theromorpha или Therapsida) — отряд (по некоторым авторам подкласс) пресмыкающихся. По некоторым признакам эти животные сходны с млекопитающими. Делятся на три подотряда: зверозубых, дицинодонтов и диноцефалов. Верхняя часть н. перми — триас. (Син.: з в е р е я щ е р ы, т е р о м о р ф ы.)

ЗЕЙРЕГИТ — разновидность шеелита, содержащая MoO_3. Не изучен.

ЗЕЛЕНАЯ ТОЛЩА — толща докембрийских микросланцев и алевролитов. Третья снизу толща авзянской свиты на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

ЗЕЛЕНОКАМЕННАЯ ФАЦИЯ — излишний син. термина з е л е н о к а м е н н ы е п о р о д ы.

ЗЕЛЕНОКАМЕННЫЕ ПОРОДЫ — общее название более или менее измененных магматических пород основного состава (порфиритов и др.) с зеленой (темнозеленой) окраской, которая обусловлена присутствием хлорита и др. вторичных минералов. (Излишние син.: г р ю н ш т е й н, з е л е н о к а м е н н а я ф а ц и я.)

ЗЕЛЕНОЦВЕТНАЯ СВИТА — толща зеленовато-серых мергелей, песчаников и сланцев с прослойками темносерых известняков мощностью 100 *м*. Распространена на Мангышлаке в Каратаучике и З. Каратау, меньше в В. Каратау и Карошеке. Охарактеризована фаунистически. Относится к триасу. Выделена Баярунасом в 1927 г.

ЗЕЛЕНОЦВЕТНЫЙ ОТДЕЛ — толща песчаников и сланцев мощностью 1000 *м*.

Верхний отдел системы хейан в Корее. Относится к н. триасу.

ЗЕЛЕНЧУКСКАЯ СВИТА [по р. Зеленчук] — толща, сложенная листоватыми глинами с пластами и прослойками песка и железистого песчаника. Развита в Ц. Предкавказье. Соответствует верхней части ср. майкопа.

ЗЕЛЕНЫЕ ВОДОРОСЛИ (Chlorophyceae) — многоклеточные и одноклеточные водоросли, имеющие только зеленый пигмент — хлорофилл. Обитают в соленых и пресных водах. В палеонтологии основное значение имеют З. в., выделяющие известковый панцырь, а также углеобразующие формы — *Pila*, *Reinschia* и др. Известны с кембрия.

ЗЕЛЕНЫЙ ИЛ (ПЕСОК) — то же, что глауконитовый ил (песок).

ЗЕЛЕНЫЙ ПЕСОК — толща преимущественно песчаных отложений в Англии, залегающая выше вельда. Выделена как особый стратиграфический член Фиттоном в 1824 г. Различаются нижний З. п. (аптский ярус и нижние слои альбского яруса) и верхний З. п. (верхняя часть альбского и самые нижние слои сеноманского ярусов), разделенные гольтскими глинами.

ЗЕЛИГМАННИТ [по фам. Зелигманн] — сульфоарсенит свинца и меди $CuPbAsS_3$, ромб. Часты полисинтетические дв. по (110). Тв. 3; уд. в. 5,48. Непрозрачен. Сильно анизотропен. По отраж. способности подобен остальным сульфоарсенитам. Редкий.

ЗЕЛЛИ [нем. Söll — понижение] — излишний син. термина золли.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ — особый вид движения вещества, слагающего литосферу и подкоровые слои. Выражается в упругих волновых колебаниях, возникающих в глубинных участках Земли (гипоцентре) и вызывающих устойчивые деформации земной коры: трещины, волновые изгибы, опускания и поднятия отдельных участков земной коры, образование сбросов, сдвигов и т. п., которые являются причиной разрушений на земной поверхности, в т. ч. и искусственных сооружений. З. происходят в результате: а) быстрого разрешения накапливающихся напряжений внутри Земли (в виде толчка с образованием разрывов), вызывающего упругие колебания вещества (сейсмические волны); б) вулканических процессов; в) обвалов, происходящих на поверхности и в подземных пустотах. В связи с этим различают З.: тектонические, вулканические и обвальные (денудационные). Основными являются тектонические. По форме гипоцентра различают З. площадные и линейные. Количество З., происходящих ежегодно, достигает 10 000, но подавляющее большинство из них незначительно по силе (только около 150 из них насчитывается разрушительных и катастрофических). Сила З. определяется по шкале, основанной на интенсивности разрушений и на ускорении сейсмических волн. В СССР принята двенадцатибальная шкала (см. *Шкала землетрясений*). В СССР З. наиболее часто происходят вдоль южной границы: Карпаты, Крым, Кавказ, горы Ср. Азии, Тянь-Шань, Алтай, Саяны, Забайкалье, Дальний Восток, Курильские о-ва, Камчатка (см. *Сейсмические зоны*).

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ВТОРИЧНОЕ — землетрясение, при котором упругие волны вызывают разрешение напряжений на соседнем или отдаленном участке.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ВУЛКАНИЧЕСКОЕ — землетрясение, возникающее в результате подземных взрывов магматических газов, а также обрушения кровли и стенок больших пустот под вулканами вследствие массового излияния лавы из вулканического очага. Гипоцентр З. в. располагается на небольшой глубине и не распространяется на большие площади.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ ОТ ОБВАЛОВ (ДЕНУДАЦИОННОЕ) — землетрясение, происходящее от обвалов на поверхности или в подземных пустотах, обычно карстовых. Такие землетрясения происходят на небольшой глубине, область распространения их ничтожна.

ЗЕМЛИСТЫЕ ПОРОДЫ — рыхлые порошкообразные породы, легко растирающиеся между пальцами, образующиеся преимущественно в процессе выветривания различных пород (доломитов, известняков, гипсов и др.).

ЗЕМЛИСТЫЙ ГИПС — рыхлая порода, состоящая из гипса, глины и песка. (См. *Гажа*.)

ЗЕМЛЯ — третья по удаленности от Солнца планета, имеющая фигуру геоида. Среднее расстояние от Солнца $149{,}5 \times 10^6$ *км*. Движется вокруг Солнца со скоростью 29,6 *км/сек*. Полный оборот вокруг Солнца составляет 365,256 суток $= 3{,}1558 \times 10^7$ сек. Эксцентриситет орбиты 0,01675. Плоскость экватора наклонена к эклиптике на 23°27′. Солнечные сутки равны 86 400 сек.; звезд-

ные — 86 164,09 сек. Полуоси земного эллипсоида (международные величины): $a = 6{,}378388 \times 10^8$ *см*, $c = 6{,}356912 \times 10^8$ *см*, сжатие $\frac{a-c}{a} = \frac{1}{298} = 0{,}00335$; четверть меридиана 10 002 138 *м*, экватора 10 019 148 *м*. Поверхность $5{,}101 \times 10^{18}$ *см*^{2}; объем $1\,083 \times 10^{27}$ *см*^{3}. Средняя плотность 5,52; масса $5{,}98 \times 10^{27}$ *г* $= 3{,}00 \times 10^{-6}$ массы Солнца. Сила тяжести на у. м. на широте φ (международные величины): $g = 978{,}049\,(1 + 0{,}0053029 \sin^2\varphi - 0{,}0000059 \sin^2 2\varphi)$ гал. На экваторе $g_э = 978{,}049$, на широте 45° $g_{45} = 980{,}6294$, на полюсе $g_p = 983{,}235$ гал. Среднее расстояние З. от Луны 384 000 *км*. Земля состоит из нескольких оболочек: газовой (атмосфера), водной (гидросфера), земной коры (литосфера), промежуточной и ядра (барисфера). Внутреннее строение Земли устанавливается по данным изучения скорости прохождения сейсмических волн, указывающей на различную плотность веществ, слагающих земную кору, промежуточную оболочку и ядро. На границе земной коры и промежуточной оболочки устанавливается сейсмический раздел Мохоровичича. Здесь скорость продольных волн возрастает с 6,3 до 7,8 *км/сек*, а поперечных — с 3,7 до 4,3 *км/сек*. Увеличение скорости волн обусловлено резким повышением плотности вещества: с 2,8 в земной коре до 3,5 в промежуточной оболочке. На границе промежуточной оболочки и ядра (на глубине 2900 *км*) устанавливается сейсмический раздел I порядка, выражающийся в резком уменьшении скорости продольных волн (с 13,5 до 7,5 *км/сек*) и резком затухании поперечных волн. Считают, что плотность на этой границе также резко меняется — с 5,5 до 10 *г/см*^{3}. В пределах оболочки скорость продольных волн увеличивается постепенно с глубиной: с 8 до 13,5 *км/сек*, а поперечных — с 4,5 до 7,5 *км/сек*. Плотность вещества повышается также постепенно: с 3,5 до 5—6 *г/см*^{3}. Внутри оболочки наблюдаются два сейсмических раздела II порядка — на глубине 400 и 1000—1200 *км*, обусловленные резким изменением скорости сейсмических волн и плотности вещества. Эти разделы указывают, что оболочка, расположенная над земным ядром, в свою очередь, состоит из нескольких геосфер. Внутри ядра также устанавливается сейсмический раздел II порядка на глубине 5000 *км*, где скорость продольных волн изменяется с 10 до 11 *км/сек*, что указывает на существование внутреннего ядра. Скорость продольных волн во внешней оболочке ядра возрастает с 7,5 до 10 *км/сек*, а во внутреннем ядре по одним данным остается неизменной (11 *км/сек*), а по другим — несколько уменьшается к центру. Поперечные волны в ядре не установлены. Плотность внутри ядра, предполагают, постепенно увеличивается к центру с 10 до 12 *г/см*^{3}. Давление в центре Земли принимается большинством авторов от 3 до 3,5 млн. *атм*, температура — от 2000 до 5000°. О состоянии вещества внутри Земли существуют различные мнения. Большинство считает, что в промежуточной оболочке вещество находится в твердом состоянии. Ядро же Земли состоит из вещества, по физическим свойствам приближающегося к жидкости, на что указывает затухание поперечных волн в ядре Земли. Развитие вещества внутри З. вызывает глубинные (эндогенные) геологические процессы.

ЗЕМЛЯНОЙ ШЛАК — излишний син. термина п о р ц е л л а н и т.

ЗЕМЛЯНЫЕ ЖИЛЫ — трещины, пересекающие ископаемый лед, заполненные минеральными массами.

ЗЕМЛЯНЫЕ ПИРАМИДЫ — неправильные конусы или пирамиды, нередко с крупными камнями на вершине, называемыми венчающими глыбами. З. п. образуются при размывании дождевыми потоками и ручьями мощных толщ морены, горных осыпей или обвалов, т. е. пород, состоящих из несортированного материала, в котором мелкие обломки смешаны с крупными валунами.

ЗЕМНАЯ КОРА — твердая внешняя оболочка земного шара средней мощностью 30—70 *км*. Наибольшую мощность З. к. имеет в горных областях. Верхняя часть З. к. (до глубины 15—20 *км*) доступна непосредственным наблюдениям. Средняя плотность З. к. 2,8. Судя по сейсмическим данным, З. к. состоит из двух слоев: верхнего гранитного, на котором лежит толща осадочных пород, прорванная магматическими породами, и нижнего базальтового. Мощность гранитного слоя 10—40 *км*. В басс. Тихого океана гранитный слой, возможно, отсутствует или незначителен. Мощность базальтового слоя до 30 *км*. (Син. л и т о с ф е р а.)

ЗЕМНОВОДНЫЕ (Amphibia) — класс позвоночных, представители которого ведут в личиночном состоянии водный образ

жизни и дышат жабрами, а во взрослом состоянии обычно переходят на легочное (и кожное) дыхание и могут покидать воду, но всегда нуждаются в повышенной влажности. Развитие личинки во взрослую форму претерпевает превращения (метаморфоз). В отдельных случаях развитие не идет дальше личиночной стадии, на которой наступает половозрелость. Взрослые формы имеют две пары пятипалых конечностей (четвероногие). Тело З. покрыто голой кожей, в которой у стегоцефалов и безногих имеются более или менее развитые кожные окостенения. Череп с двумя затылочными мыщелками. Сердце с двумя предсердиями и одним желудочком (кровообращение с двумя кругами, смешанное). Древнейшими З. являются стегоцефалы. Известны с в. девона. (Син. а м ф и б и и.)

ЗЕМНЫЕ ОБОЛОЧКИ — более или менее правильные концентрические зоны, охватывающие всю планету, меняющиеся с глубиной и отличающиеся одна от другой характерными для каждой оболочки особыми физическими, химическими и биологическими свойствами (геохимически резко различные).

ЗЕРАВШАНСКАЯ СВИТА [по Зеравшанскому хр.] — толща перекристаллизованных известняков, песчаников и сланцев мощностью до 3000 *м*. Распространена в Зеравшанском и Гиссарском хр. Охарактеризована фаунистически. Сопоставляется с венлокским и лудловским ярусами. Выделена Марковским в 1928 г.

ЗЕРКАЛО ВОДНОЕ — водная поверхность наземных или подземных вод (в скважинах, колодцах и др. выработках).

ЗЕРКАЛО ГРУНТОВЫХ ВОД — то же, что с в о б о д н а я п о в е р х н о с т ь г р у н т о в ы х в о д.

ЗЕРКАЛО СИСТЕМЫ СКЛАДОК — поверхность, соединяющая одноименные слои в замках системы складок.

ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ — гладкая поверхность в горных породах, пришлифованная трением пород при перемещении их вдоль этой поверхности. Чаще всего З. с. возникают при тектонических перемещениях: надвигах, сбросах, а иногда при оползнях. Кроме полировки, на З. с. наблюдаются штрихи и бороздки, расположенные в направлении последнего перемещения по разрыву, а также поперечные ступеньки или чешуйки, указывающие направление относительного движения вдоль плоскости сброса. Иногда ступеньки заметны лишь на ощупь; при проведении по З. с. рукой по движению его поверхность кажется гладкой, против движения — занозистой.

ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ ЛОЖНОЕ — зеркало, у которого борозды или штрихи возникают в направлении, перпендикулярном к движению. З. с. л. возникают при вращательных (турбулентных) дифференциальных скольжениях. Когда поверхность зеркала скольжения гладкая, его можно отличить от З. с. л. только при помощи микроструктурного анализа.

ЗЕРКАЛЬНО-ПОВОРОТНАЯ ОСЬ — совокупность оси и перпендикулярной к ней пл. симметрии, действующих не порознь, а совместно. В кристаллах возможны З.-п. о. первого, второго, третьего, четвертого и шестого порядков. З.-п. о. первого порядка соответствует пл. симметрии или инверсионной оси второго порядка, второго порядка—центру инверсии или инверсионной оси первого порядка. З.-п. о. третьего порядка совпадает с инверсионной осью шестого порядка, четвертого порядка является одновременно инверсионной осью четвертого порядка, шестого порядка отвечает инверсионной оси третьего порядка. Обозначения З.-п. о.: $Л_1=P$; $Л_2=C$; $Л_3=g_{i_6}$; $Л_4=g_{i_4}$; $Л_6=g_{i_3}$; З.-п. о. являются осями сложной симметрии.

ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА — то же, что к р и с т а л л и ч е с к и - з е р н и с т а я с т р у к т у р а.

ЗЕРНИСТЫЙ ЛЕД — лед, слагающий тело ледника и состоящий из зерен неправильной полиэдрической формы.

ЗЕРНОВКА — сухой нераскрывающийся односеменной плод, семя которого срослось с околоплодником, напр. «зерна» злаков. Сохранились с третичного периода.

ЗЕРНОВОЙ СОСТАВ — то же, что г р а н у л о м е т р и ч е с к и й с о с т а в г о р н ы х п о р о д.

ЗИАНЧУРИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Зианчуринскому р-ну] — толща, представленная известняковыми или глинистыми брекчиями, отчасти глинами, песчаниками и известняками, мощностью до 500 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Средний горизонт верхнего отдела карбона. Выделен Руженцевым в 1937 г.

ЗИГАЗИНО-КОМАРОВСКАЯ СВИТА [по Зигазино-Комаровскому р-ну]—толща чередующихся серицито-глинистых и песчано-

глинистых (филлитовых) сланцев, алевролитов и песчаников с подчиненными прослоями карбонатных пород и пластообразными залежами бурых железняков. Мощность до 1000 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Залегает ниже авзянской и выше зигальгинской свиты. Относится к протерозою. Разделяется на три толщи (снизу): серегинскую, амбарскую и туканскую. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1935 г.

ЗИГАЛЬГИНСКАЯ СВИТА [по хр. Зигальга] — толща, сложенная в нижней части светлыми кварцитами и кварцитовидными песчаниками с конгломератами в основании, а в верхней части темными кварцитовидными песчаниками, местами переслаивающимися с филлитовидными сланцами. Мощность свиты до 1500 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к протерозою. Термин принят Конференцией геологов в 1931 г.

ЗИГАНСКАЯ СВИТА [по р. Зиган] — толща известняков на зап. склоне Урала (Башкирская АССР) мощностью до 300 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части н., ср. и нижней части в. карбона. Разделена на три подсвиты (снизу): башкирскую, сиказинскую и зилимскую. Выделена Степановым в 1941 г.

ЗИГЕНИТ [по м-нию Зиген в Вестфалии] — сульфид кобальта и никеля $(Co, Ni)_3S_4$. Никелевая разновидность линнеита.

ЗИЛАИРСКАЯ СВИТА [по г. Зилаир на Ю. Урале] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев, местами мелкогалечных конгломератов, а также порфиритов, спилитов и их туфов мощностью до 500 *м*. Развита на зап. склоне и в центр. зоне Ср. и Ю. Урала. Содержит остатки растений. Соответствует фаменскому ярусу, в отдельных местах, возможно, части франского яруса и турнейскому ярусу. В Уфимском амфитеатре З. с. соответствуют гремячинская, злоказовская и каймастинская свиты. Выделена Либровичем в 1930 г.

ЗИЛЬМЕРДАКСКАЯ СВИТА [по хр. Зильмердак] — толща обломочных пород на зап. склоне Ю. Урала мощностью до 1500 *м*. Состоит из четырех толщ: 1) переслаивающихся песчаников и сланцев, 2) кварцитов и кварцитовидных песчаников, 3) глинистых сланцев и 4) аркозовых песчаников, переслаивающихся с конгломератами (основание свиты). Палеонтологически не охарактеризована. Относится одними геологами к н. кембрию, другими — к протерозою. Термин принят Конференцией геологов в 1931 г.

ЗИНДАНСКАЯ СВИТА [по р. Зиндан] — толща среднеюрских отложений в В.-Ферганском каменноугольном басс. мощностью до 400 *м*. Охарактеризована остатками растений. В зап. части представлена минтурскими угленосными слоями, кайташскими песчаниками и холматовской алевролитовой толщей. В вост. части состоит из четырех пачек, каждая из которых начинается конгломератом и заканчивается черными алевролитами. Выделена Огневым и Зубовым в 1942 г.

ЗИНОВСКАЯ СВИТА [по дер. Зиново] — толща кристаллически-зернистых известняков, чередующихся с серыми доломитами афанитового сложения, мощностью около 20 *м*. Верхняя свита московского яруса в с.-з. части Русской платформы. Выделена Бархатовой в 1934 г.

ЗИРЕН-АГАЧСКАЯ СВИТА [по сел. Зирен-Агач в Башкирской АССР] — толща галечников и конгломератов, палеонтологически не охарактеризованная. Верхняя свита юрских отложений, распространенных в Ю. Приуралье и в Мугоджарах. Выделена Яншиным и Безруковым в 1934 г.

ЗИЯЮЩИЙ СБРОС — сброс, у которого между крыльями имеется некоторое пространство. Расстояние между крыльями называется шириной или мощностью сбрасывателя.

ЗЛОКАЗОВСКАЯ СВИТА [по ст. Злоказово] — толща кремнистых слоистых известняков и кремнисто-глинистых сланцев мощностью до 30 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Средняя из трех свит фаменского яруса в Уфимском амфитеатре. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1947 г.

ЗМЕЕВИК — то же, что с е р п е н т и н и т.

ЗМЕЕХВОСТКИ (Ophiuroidea) — класс иглокожих, ранее объединявшийся с морскими звездами. В отличие от последних у З. имеются цилиндрические или змеевидные гибкие лучи, обособленные от центрального диска, длинные и тонкие, в которые не входит продолжение кишечника. Выводного (анального) отверстия у З. не существует, ротовое — расположено на нижней стороне диска. Скелет состоит из четырех продольных рядов известковых табличек в каждом луче и осевого скелета из массивных члеников, т. н. позвонков. В ископае-

мом состоянии встречается редко, начиная с ордовика (Син. о ф и у р ы.)

ЗМЕИ (Serpentes или Ophidia) — отряд чешуйчатых пресмыкающихся, утративших конечности, лишь у некоторых форм сохранились рудименты задней пары ног. Н. мел— настоящее время. Наибольшее количество ископаемых форм известно в кайнозое.

ЗНАК ГЛАВНОЙ ЗОНЫ — см. *Удлинение (главная зона) разрезов кристаллов.*

ЗНАК МИНЕРАЛА ИЛИ КРИСТАЛЛА— см. *Оптически двуосные кристаллы* и *Оптически одноосные кристаллы.*

ЗНАКИ ДОЖДЕВЫЕ — небольшие округлые углубления, образовавшиеся в прежние геологические эпохи от действия ударов дождевых капель на временно обнажившийся из воды мягкий осадок, который затем был прикрыт новым осадком.

ЗНАКИ ЗОЛОТА — мельчайшие частицы золота (весом менее 1 *мг*). Самостоятельного промышленного значения не имеют, но нахождение их является важнейшим поисковым признаком при поисках золота. (Син. з о л о т о з н а к о в о е.)

ЗНАКИ РЯБИ — изогнутые, часто ветвящиеся ряды валиков на поверхности песков, реже глинистых пород, являющиеся следами воздействия движения водных или воздушных струй на поверхность не затвердевших осадков (особенно развиты на побережьях водных бассейнов и рек, а также в пустынях). З. р. часто встречаются в ископаемом состоянии в цементированных породах, на отмытых поверхностях слоев песчаников, известняков и глинистых сланцев. Для характеристики З. р. необходимо различать: а) длину волны — расстояние от одного гребня до другого и б) высоту З. р. — превышение гребня над понижением между валиками. Отношение высоты З. р. к длине волны меняется в зависимости от динамики среды (силы и характера движения воды или ветров). Размеры З. р. весьма различны: длина волны меняется от нескольких сантиметров до нескольких метров. З. р. бывают симметричные (осцилляционная рябь), имеющие симметричное сечение валиков, и асимметричные с одним крутым склоном валика. Различают следующие основные типы З. р.: 1) эоловая рябь — асимметричная с крутым склоном, обращенным в направлении ветра, с отношением высоты к длине волны от 1 : 20 до 1 : 50; 2) рябь течений — асимметричная с крутым склоном, обращенным против течения, с отношением высоты к длине волны от 1 : 4 до 1 : 10; 3) рябь волнения — с симметричным сечением и острым гребнем валиков, разделенных широкими ложбинами, с длиной волны от 2—3 до 15—20 *см.* Рябь волнения возникает на глубине от 0 до 200, реже до 500 *м.* З. р., представляющие собой следы движения водных струй, неправильно называют волноприбойными знаками. (Излишний син. р и п п л ь - м а р к с.)

ЗНАКОВОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото знаковое.*

ЗОАНТАРИИ (Zoantharia) [ζῷον (зоон)— животное; ἄνθος (антос) — цветок]—подкласс коралловых полипов, включающий отряды четырехлучевых и шестилучевых кораллов, имеющий перегородки в переменном числе, кратном двум. Щупальцы простые, полые. В ископаемом состоянии с ордовика.

ЗОАРИИ — колонии, а также скелет колоний мшанок, имеющие различную величину и форму. Скелет обычно известковый, но реже хитиновый (перепончатый). В ископаемом состоянии сохраняется известковый скелет, иногда хитиновый.

ЗОЕЦИЯ [οἰκία (экиа) — дом] — отдельная ячейка в колонии (зоарии) мшанок, занятая отдельной особью или полипидом.

ЗОЛА (В УГЛЕ) — минеральные вещества, остающиеся после сгорания горючей массы угля при *t* около 800°, при полном доступе воздуха. По происхождению минеральных примесей различают З.: 1) первичную, образовавшуюся из тех минеральных веществ, которые содержались в растениях; 2) вторичную — в виде минеральных веществ, проникших в торфяную залежь в период накопления исходного материала угля; 3) внешнюю, выпавшую из минеральных растворов, проникших в уголь по трещинам или образовавшуюся за счет обломков, попадающих при эксплуатации в уголь из прослоев породы. Условно принято считать углем только такие породы, в которых содержание З. не превышает 40%.

ЗОЛЛИ [нем. Söll — понижение] — небольшие, округлой формы впадины, встречающиеся иногда в большом количестве в области древнего четвертичного оледенения среди зандровых равнин, выполненные торфом или заключающие в себе небольшие озерки. Большинство З. образовалось вследствие вытаивания отдельных глыб погребенного льда, т. е. являются термокарстовыми воронками, а некоторые представ-

ляют собой котлы, высверленные в грунте талыми водами ледника, низвергавшимися в трещины льда. (Излишние син.: з е л л и, п ф у л л и.)

ЗОЛОТО (САМОРОДНОЕ) — состав Au, куб., структура центогранного куба. Благородный металл, отличающийся устойчивостью в самородном виде, сравнительно редко дающий химические соединения с другими элементами, легко распадающиеся в условиях зоны окисления. Обычна примесь Ag, иногда до 20% и выше, причем предполагается непрерывный изоморфный ряд, но минерал промежуточного состава — электрум — сравнительно редок и, повидимому, образуется лишь при особых условиях. Встречается также примесь Fe (до 2%), Cu (до 20%), Bi (до 3%), также Pd, Rh, Pt, Ir и др. По составу примесей различают: электрум, содержащий от 25 до 75% серебра; иридистое, палладистое, родистое, медистое, платинистое и висмутистое З. Облик октаэдрический, кристаллы обычно искаженные, вытянутые по одной из тройных осей. Обычны дендриты, примазки, слитки. Дв. по (111) (шпинелевый закон). Тв. 2,5—3; уд. в. 19,3 (чистое) Цвет желтый, светлее при содержании серебра. Блеск металлический. Весьма ковко и тягуче. Отраж. способность весьма высокая (в %): для зеленых лучей — 47; оранжевых — 82,5; красных — 86. Главный минерал золота. Встречается в гидротермальных жилах (обычно кварцевых), также в измененных магматических и метаморфических породах. По генезису различают З.: рудное, образовавшееся в результате магматогенных процессов, и россыпное, образовавшееся в результате разрушения рудных м-ний и золотоносных пород. Россыпное З. по форме разделяется на неокатанное или элювиальное и окатанное (тертое) или аллювиальное. В соответствии с формой золотин выделяют З. дендритовидное, пластинчатое, листовое, чешуйчатое, проволочное, пылевидное и др. Чаще всего З. добывается в россыпях, причем последние нередко находятся там, где З. в коренных м-ниях не найдено. Это обстоятельство, а также причудливая форма некоторых самородков заставляет предполагать возможность роста самородков в россыпях, что, однако, весьма сомнительно.

ЗОЛОТО В РУБАШКЕ — самородное золото из россыпей, покрытое тонкой пленкой окислов железа или марганца, придающей ему коричневый или черный цвет.

ЗОЛОТО ЗНАКОВОЕ — то же, что з н а к и з о л о т а.

ЗОЛОТО КОСОВОЕ — мелкочешуйчатое, хорошо отшлифованное (тертое) россыпное золото, встречающееся на речных косах. Иногда уносится на сотни километров от коренного м-ния. Часто пловучее.

ЗОЛОТО ЛИГАТУРНОЕ — золото химически чистое, аффинированное, переработанное на аффинажном заводе.

ЗОЛОТО ПЛОВУЧЕЕ — тонкочешуйчатое золото, которое удерживается на поверхности воды силой поверхностного натяжения.

ЗОЛОТО УПОРНОЕ — золото в рубашке, из-за чего оно плохо амальгамируется.

ЗОЛОТО ШЛИХОВОЕ — самородное золото, добытое из россыпей, очищенное от механических примесей.

ЗОЛОТОГОРСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ — толща темносерых известняков с глинистыми и мергелистыми прослоями. Выделяются нижние З. и. мощностью 90 *м* и верхние З. и. — 60 *м*, разделенные песчано-глинистой толщей мощностью 340 *м*. Развиты на зап. склоне Ю. Урала. Относятся к ср. карбону. Термин предложен Хворовой в 1939 г.

ЗОЛОТОНОСНАЯ КОЧКА — часть россыпи неправильной формы, обогащенная золотом, измеряемая долями или единицами квадратных метров.

ЗОЛОТОНОСНАЯ СТРУЯ — часть россыпи, имеющая вытянутую форму, обогащенная золотом. Размеры З. с. изменяются в широких пределах.

ЗОЛОТОНОСНЫЙ ПЕСОК — рыхлая порода, содержащая россыпное золото.

ЗОЛЬ [сокращение слова solutio — раствор]—коллоидный раствор (см. *Коллоиды.*)

ЗОНА [ζωνη, (зонэ) — пояс] — 1. В стратиграфии, единица стратиграфической шкалы, подчиненная ярусу, характеризующаяся определенным комплексом руководящих ископаемых организмов, имеющих сравнительно небольшое вертикальное и широкое географическое распространение. З. получают названия по характерным для них ископаемым организмам. 2. В биогеографии, термин, применяемый во всех случаях, где определенные условия обстановки, состав растительности или животного мира, а также климатические условия последовательно прослеживаются в виде параллельных полос или этажей. Выделяются флористические З., соответствующие зональности климата, вертикальные З растительности в

горных областях, глубинные З. биоценозов в водных бассейнах и почвенные З. 3. В кристаллографии, ряд плоскостей, линии пересечения которых между собой параллельны.

ЗОНА АЭРАЦИИ [aer — воздух] — 1. Верхняя зона земной оболочки, между дневной поверхностью и поверхностью грунтовых вод. В породах этой зоны — в порах, трещинах и др. пустотах — находятся волосные, пленочные и капиллярные воды, только временно в них просачиваются гравитационные. Значительная часть пустот занята парами воды и воздухом. Присутствие в пустотах воздуха является наиболее характерной чертой З. а. Эта зона разделяется на пояс почвенной воды и промежуточный пояс, переходный к капиллярной зоне, относимой некоторыми к зоне насыщения. Гравитационные воды в З. а. появляются обычно вследствие их просачивания или образуют верховодку. 2. Зона в области шельфа (глубиной в среднем до 200 *м*), обогащенная кислородом и отличающаяся изменчивостью температуры, сильной подвижностью и прозрачностью воды, что способствует пышному развитию здесь животных и растений.

ЗОНА ВТОРИЧНОГО ОБОГАЩЕНИЯ — верхняя часть м-ний, расположенная под зоной окисления, ниже уровня грунтовых вод, в которой происходит вторичное отложение некоторых сульфидных минералов из нисходящих растворов, содержащих минеральные вещества, вынесенные из зоны окисления. З. в. о. содержит наиболее богатые руды и особенно свойственна медным м-ниям, в которых характеризуется обильным присутствием халькозина, ковеллина и борнита. (Син. з о н а ц е м е н т а ц и и.)

ЗОНА ВЫВЕТРИВАНИЯ — верхняя часть земной коры, в которой протекают процессы выветривания. Глубина ее некоторыми исследователями (Полынов) определяется в 0,5 *км*, но интенсивные процессы выветривания достигают глубины всего несколько десятков метров.

ЗОНА ВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ — поверхностная зона рудных (сульфидных) м-ний, почти лишенная рудных минералов (практически безрудная) в результате процесса выщелачивания. Характерна для многих м-ний типа вкрапленных (порфировых) медных руд.

ЗОНА ГОДОВЫХ КОЛЕБАНИЙ ТЕМПЕРАТУРЫ — та часть земной коры близ дневной поверхности, температура которой изменяется в зависимости от колебаний температуры воздуха. Глубина З. г. к. т. до 30 *м*. При возрастании глубин в арифметической прогрессии, амплитуда годовых колебаний температуры уменьшается в геометрической прогрессии.

ЗОНА ДРОБЛЕНИЯ — обычно линейно вытянутый участок (независимо от размеров), в пределах которого горные породы разбиты многочисленными небольшими неправильными трещинами различных направлений, обычно выполненными жилами, с которыми часто бывает связано то или иное оруденение. При геологических работах необходимо обращать особое внимание на подобные зоны, т. к. они являются одним из поисковых критериев на рудные м-ния. Часто З. д. проявляются в виде брекчированных пород, сцементированных кварцем с охристыми включениями или целиком окремненных окислами железа в бурый цвет. (Излишний син. р а з д р о б л е н н а я з о н а.)

ЗОНА ЗАИЛЕНИЯ — зона в трещиноватых закарстованных и пористых породах, где все пустоты заполнены глинистыми отложениями, вследствие чего породы в З. з. становятся водонепроницаемыми.

ЗОНА ИНФИЛЬТРАЦИИ — по Саваренскому, зона, через которую происходит просачивание (инфильтрация) воды. Соответствует части зоны аэрации.

ЗОНА КРИСТАЛЛА — то же, что п о я с к р и с т а л л а.

ЗОНА НАРУШЕНИЙ — общее название линейно вытянутых участков, полос в земной коре, в которых сосредоточены разрывные тектонические нарушения.

ЗОНА ОКИСЛЕНИЯ — верхняя (близкая к поверхности) окисленная часть м-ний, расположенная выше постоянного уровня грунтовых вод. В З. о. первичные сульфидные минералы полностью или частично перешли в окисные соединения (см. *Железная шляпа*). В р-нах, где интенсивно идут процессы денудации, З. о. может отсутствовать.

ЗОНА ОСАДКООБРАЗОВАНИЯ (ОСАДКОНАКОПЛЕНИЯ) — поверхностная зона Земли, где происходят процессы образования осадков, т. е. разрушение первичных горных пород, перенос разрушенного материала и накопление осадков. З. о. включает нижние части атмосферы, всю гидросферу и верхнюю часть литосферы.

ЗОНА ПЛАСТИЧНОСТИ — глубокая зона земной коры, где под действием горного давления закрываются все пустоты в горных породах.

ЗОНА ПРОМЕРЗАНИЯ — поверхностная зона земной коры, где гравитационные воды превращаются зимой в лед.

ЗОНА ПРОСВЕЧИВАНИЯ ОКЕАНА — глубина проникновения световых лучей в море, которая определяется погружением в воду белого диска (диск Секки) или светящейся электрической лампочки (в среднем равна 50 *м*)

ЗОНА РАЗЛИСТОВАНИЯ — участок, на котором горные породы, в результате сдавливания их при тектонических процессах, разбиты многочисленными трещинами, примерно параллельными, на тонкие отдельности (листы).

ЗОНА РАЗЛОМОВ — зона земной коры значительного протяжения (километры, десятки километров), в которой горные породы пересечены большим количеством трещин, сопровождающих более крупные тектонические нарушения разрывного характера. К З. р. обычно приурочены зоны дробления и, так же как с последними, с ними могут быть связаны рудные м-ния.

ЗОНА СМЯТИЯ — зона смятых и раздробленных (раздавленных) пород, образовавшаяся в результате сжатия при тектонических процессах. Трещины в таких зонах обычно короткие и тесно сближены.

ЗОНА ЦЕМЕНТАЦИИ — то же, что з о н а в т о р и ч н о г о о б о г а щ е н и я.

ЗОНАЛЬНАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ [zonalis — поясной] — то же, что л и т о л о г и ч е с к а я з а л е ж ь н е ф т и.

ЗОНАЛЬНАЯ СТРУКТУРА — микроструктура руд, выражающаяся в чередовании прослоев (зон), часто концентрическом, одного и того же или различных рудных минералов, иногда и с нерудными (жильными) минералами. Наблюдается во многих сульфидных рудах (пирит, пирит с халькопиритом и тетраэдритом, теннантит с фаматинитом, пирит с цинкенитом, колючит, касситерит с пиритом и др.). Происхождение З. с. объясняется как результат выпадения вещества из коллоидных растворов или замещения одного вещества другим.

ЗОНАЛЬНАЯ ТЕОРИЯ РУДООТЛОЖЕНИЯ — теория, разработанная Сперром и Эммонсом, согласно которой первичная зональность в оруденении объясняется последовательным осаждением рудного материала из растворов по мере удаления их от магматического источника в область низких температуры и давления. Таким источником Эммонс считал батолит, вокруг которого последовательно группируются м-ния. На основе этого он разработал классификацию рудных м-ний. Советскими геологами (акад. Смирновым и др.) доказана несостоятельность этой теории. Она не учитывает всей сложности процесса рудообразования. В последнее время главную роль в изменении состава оруденения стали приписывать последовательному изменению состава рудоносных растворов, поднимающихся из глубинного очага и заполняющих периодически образующиеся трещины, а также взаимодействию рудоносных растворов с вмещающими породами.

ЗОНАЛЬНОЕ СТРОЕНИЕ МИНЕРАЛОВ — особая структура, свойственная изоморфным минералам, кристаллы которых состоят из нескольких окружающих одна другую оболочек или зон, различных по составу, оптическим свойствам и иногда по цвету. З. с. м. часто развито в фенокристаллах порфировых пород.

ЗОНАЛЬНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНАЯ МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ — различный характер образования форм рельефа в верхних и нижних частях гор, обусловленный действием силы тяжести и вертикальным изменением климата. В верхних ярусах гор преобладает снос продуктов выветривания, поэтому в рельефе господствуют денудационные формы. В нижних ярусах наблюдается аккумуляция материала, принесенного сверху: здесь развиты аккумулятивные формы. Климатические изменения особенно резко проявляются на высоте снеговой границы. Части гор, расположенные выше нее, находятся в условиях нивального климата, вызывающего развитие ледниковых форм. Нижним пределом, до которого наблюдались эти формы, является снеговая граница четвертичного периода. Внутри древней и современной снеговой границы находится зона недеятельных ледниковых цирков, частью занятых озерами, частью разрушенных. В местах, где древнее оледенение было значительным, выделяется область с пологими склонами и со сплошным растительным покровом (альпийские луга), представляющая собой уровень днищ ледниковых цирков, разросшихся в ширину и слившихся между собой (норвеж. фиельды). Выше располагается зона пирамидальных пиков и гребней с крутыми скалистыми склонами, покрытыми

грубыми осыпями, россыпями и моренами. Ниже зоны пологих склонов лежит область с максимальным количеством осадков и обильным развитием древесной растительности, с сравнительно крутыми склонами, но более пологими, чем в верхней зоне. Рыхлые наносы в этой области смягчают остроту форм: скалистые выходы пород сравнительно редки. Нижние части гор имеют уже тип среднегорных возвышенностей. Они окаймляются зоной предгорий и затем аккумулятивными шлейфами. Зональность подобного типа характерна для высоких гор умеренного и тропического климата; в полярных широтах из нее выпадает зона древесной растительности, а иногда и зона альпийских лугов.

ЗОНАЛЬНОСТЬ В РАСПРЕДЕЛЕНИИ ОРУДЕНЕНИЯ — 1. Первичная (гипогенная) — закономерное изменение вещественного состава (химического и минералогического) оруденения в пространстве. Различают вертикальную и горизонтальную зональности. 2. Вторичная (супергенная) — изменение состава в верхних частях рудных м-ний под влиянием поверхностных процессов со сменой по мере углубления зон выщелачивания, окисления, обогащения и первичных руд.

ЗОНАЛЬНЫЕ ВОДЫ — подземные воды, условия залегания, питания, качество и режим которых, сохраняясь на некоторой площади, закономерно изменяются в каком-либо горизонтальном направлении в связи с зональностью климата и ландшафта: растительности, почвенного покрова, характера выветривания и т. п.

ЗОНЫ ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ — области, характеризующиеся одинаковыми природными условиями, охватывающие значительные пространства земной поверхности. Различают З. г. широтные и вертикальные. Первые определяются климатической зональностью, зависящей от количества получаемой лучистой энергии, неодинакового в разных широтах земной поверхности, и частично от характера рельефа и распределения водной оболочки. Вертикальные зоны обусловлены понижением температуры атмосферы с высотой. В широтном направлении выделяют следующие зоны с севера на юг: полярную, тундры, лесотундры, леса умеренного пояса, лесостепи, степи, саванны и тропическую. В зависимости от изменения климатических условий З. г. смещаются к югу или к северу. Значительную роль при этом играет деятельность человека.

ЗООГЕННЫЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ. ОСАДКИ [ωον (зоон) — животное] — горные породы или осадки, обычно морского происхождения, образованные остатками животных организмов или продуктами их жизнедеятельности. К таким осадкам относятся современные радиоляриевые и известковые илы (глобигериновый, птероподовый) и др.

ЗООГЕОГРАФИЧЕСКИЕ ОБЛАСТИ — области на земной поверхности, включая сушу и мировой океан, характеризующиеся определенным комплексом животных. З. о. разделяются на подобласти, провинции и т. п. В настоящее время выделяют следующие З. о.: палеоарктическую, неоарктическую, индийско-гималайскую, африканскую, неотропическую и австралийскую. Формирование З. о. происходило в процессе исторического развития фауны прошлых геологических периодов под влиянием сложившихся на данной территории климатических условий, рельефа, растительности, деятельности человека и др. факторов. З. о. устанавливаются не только для настоящего периода, но и для любых периодов и веков геологического прошлого.

ЗОСТЕРИТ — скопления морской травы (Zostera) в ископаемом состоянии.

ЗУБЕР — соленосная порода брекчиевидной или конгломератообразной текстуры, сложенная неправильными или полуокатанными кусками, глыбами и блоками соляных глин и песчаников, сцементированная каменной солью, представляющая собой внутриформационную брекчию. Местный термин. Применяется в Польше для миоценовых соленосных пород, распространенных в В. Прикарпатье.

ЗУБНАЯ ПЛАСТИНКА (ПЛАСТИНА) — у плеченогих известковая пластинка, поддерживающая основание зубов в брюшной створке и отходящая от ее дна.

ЗУБНАЯ ФОРМУЛА — цифровое или буквенное обозначение характера и количества зубов и строения зубного аппарата у пластинчатожаберных и у млекопитающих. Обозначение имеет вид дроби, числитель которой отвечает левой створке раковины пластинчатожаберных или половине верхней челюсти млекопитающих, а знаменатель — правой створке раковины пелеципод или половине нижней челюсти млекопитающих. Так, напр., З. ф. человека и высших

обезьян будет: $i - \frac{2}{2}$; $c - \frac{1}{1}$; $pm\frac{2}{2}$; $m\frac{3}{3}$ или $\frac{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}{2 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 3}$, где в обоих случаях указываются последовательно резцы (i), клыки (c), предкоренные (pm) и коренные (m).

ЗУБНОЕ ВЕЩЕСТВО — то же, что дентин.

ЗУБНЫЕ ЯМКИ — углубления в одной из створок, в которые входят зубы противоположной створки, в замке пластинчатожаберных или плеченогих.

ЗУБР (Bison bonasus) — почти полностью вымерший крупный бык. В послеледниковое время был широко распространен в широколиственных лесах и лесостепи Европы. Был представлен двумя подвидами: горным и равнинным. До настоящего времени сохранились З., содержащиеся под охраной в заповеднике «Беловежская пуща», и др.

ЗУБЦЫ ГОРНЫЕ — острые скалы в верхних частях гор, сложенных слоистыми или сланцеватыми породами, возникшие в результате энергичного инсоляционного и морозного выветривания.

ЗУБЧАТАЯ БЕРЕГОВАЯ ЛИНИЯ — мелкая расчлененность береговой линии вследствие неоднородного строения берега (берега складчатой области) при чередовании вдоль него повышенных и пониженных участков.

ЗУБЫ — 1. Особые выросты внутри створок раковин некоторых животных, напр. плеченогих, пластинчатожаберных, служащие для более прочного взаимного сцепления двух створок. 2. Твердые образования как позвоночных, так и ископаемых беспозвоночных (ежи), находящиеся в ротовой полости (обычно на челюстях) или глотке. Служат для захватывания, а у млекопитающих и для первичной механической обработки пищи. По происхождению и развитию соответствуют плакоидной чешуе. Состоят из дентина, а снаружи могут быть покрыты эмалью. По характеру прикрепления к челюсти различают З.: акродонтные — сидящие на ее верхнем крае; плевродонтные — прикрепленные сбоку челюсти; текодонтные — помещающиеся своим основанием в особых ячейках (альвеолах). Последний тип З. свойствен всем млекопитающим и некоторым пресмыкающимся (из современных — крокодилам). З. могут быть постоянными (монофиодонтные), либо подверженными двум (дифиодонтные) или многим (полифиодонтные) сменам. У большинства позвоночных З. однородной формы, обычно простые, конические. У некоторых рыб и пресмыкающихся, а также почти у всех млекопитающих З., соответственно выполняемым функциям, имеют различную форму. У млекопитающих различают: долотообразные резцы (incisivi), острые конические клыки (canini), предкоренные или ложнокоренные (praemolares) и коренные (molares). Предкоренные и коренные З. млекопитающих имеют сложную жевательную поверхность, образованную системой бугорков и гребней. Эти З. образовались путем эволюции из простых конических З. (гаплодонтная форма), у которых рядом с основной коронкой развиваются два добавочных зубца (протодонтная форма). В дальнейшем зубцы разрослись до размеров основной коронки и образовалась трехзубчатая (триконодонтная) форма З., характерных для юрских млекопитающих. Эти три зубца расположились по углам треугольника и, слившись основаниями, дали трехбугорчатые З. (тритуберкулярная форма), известные у юрских и меловых млекопитающих, а также у некоторых современных насекомоядных. Последующие преобразования трехбугорчатой формы привели к созданию всех прочих сложных типов З. (см. *Тритуберкулярная теория*). З. имеют исключительное значение для определения систематической принадлежности остатков позвоночных животных.

ЗУНИИТ (ЗУНЬИТ) [по м-нию в Зуньив, шт. Колорадо, США] — минерал, состава $Al_{12}(OH,F)_{18}ClAlSi_5O_{20}$, куб. Облик тетраэдрический. Тв. 7; уд. в. 2,875. Бесцветный, белый. $N = 1{,}59$—1,61. Иногда слабо анизотропен. Метаморфический. Редкий. (Син. цуниит.)

ЗУРАМАКЕНТСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Зурамакент] — толща темносерых, почти черных сланцеватых, пиритизированных глин, содержащих караваевидные стяжения сидерита, а в верхней части песчаники с глауконитом. Мощность 150—200 *м*. Принадлежит к верхней части майкопской свиты. По возрасту соответствует н. миоцену. З. г. распространен на северо-востоке Кавказа, на Апшеронском п-ове и в смежных частях Кабристана. Выделен Шатским в 1925 г.

ЗУРУНЧАЙСКАЯ СВИТА [по р. Зурун-Чай] — толща тонко переслаивающихся черных глинистых сланцев, темносерых песчано-глинистых сланцев и тонкозернистых песчаников, распространенная по обоим

склонам Главного Кавказского хр. Относится к верхней части аалена. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

ЗЫБУЧИЙ ПЕСОК — мокрый, засасывающий песок на песчаных берегах, периодически затопляемых. Часто покрыт слоем сухого песка.

ЗЫРЯНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по р. Зырянке, впадающей в Енисей] — оледенение на севере Сибири, сопровождавшееся трансгрессией моря, называемой также зырянской. В зап. части Сибири оно было покровным, а на северо-востоке СССР — долинным. Соответствует московскому оледенению (в Евр. части СССР). Установлено Саксом в 1945 г.

И

ИГИНЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Игинче] — толща, сложенная преимущественно сланцами, переслаивающимися с песчаниками, мощностью 1500 *м*. Верхняя часть протерозоя, выше которого лежит кембрий. Развита в М. Хингане и др. частях Дальнего Востока (басс. р. Уссури). Выделена Музылевым в 1933 г.

ИГЛА ПЕЛЕ — высокий остроконечный обелиск вязкой, почти затвердевшей лавы, появившийся на вершине вулкана Мон-Пеле (о-в Мартиника) через 5 мес. после начала извержения в 1902 г. И. П. образовалась в результате выжимания вязкой лавы из андезитовой лавы, заполнившей кратер вулкана. Высота обелиска достигла 476 *м*. По мере того, как он рос, от него отрывались глыбы, внутри него происходили взрывы газа, сопровождавшиеся частичным его обрушением. Сильными взрывами обелиск был разрушен полностью.

ИГЛЕЗИАЗИТ [по м-нию Иглезиас в Сардинии] — разновидность церуссита с примесью $ZnCO_3$.

ИГЛОКОЖИЕ (Echinodermata) — тип беспозвоночных животных, обладающих пятилучевой симметрией и особой водоносной (амбулякральной) системой. Большинство представителей иглокожих имеет скелет (из арагонита), состоящий из сросшихся между собой табличек и имеющий решетчатую микроскульптуру. Исключительно морские, свободно подвижные или прикрепленные ко дну особым членистым стеблем организмы. Делятся на классы: морских звезд, змеехвосток, морских ежей, голотурий, морских лилий, бластоидей, цистоидей, карпоидей, текоидей. В ископаемом состоянии с протерозоя.

ИГЛЫ — тонкие, приостренные, относительно длинные, цилиндрические или узкоконические твердые образования у организмов, чаще всего беспозвоночных, различного строения, состава и происхождения. Функции И. различны: служат для защиты от нападения, прикрепления к субстрату, предохранения от погружения в мягкий грунт, передвижения, дыхания и т. п.

ИГНАТЬЕВИТ [по фам. Игнатьев] — нечистый алунит.

ИГНИМБРИТ [ignis — огонь; imber — дождь] — то же, что т у ф о л а в ы. (См. *Катмайский тип извержения*.)

ИГРА ПРИРОДЫ (lusus naturae) — в средние века название ископаемых организмов, которые тогда большинство не считало остатками прежде живших существ. Термин исторического значения.

ИГУАНОДОНТЫ (Iguanodontidae) [исп. iguana, караиб. упапа — ящерица] — огромные растительноядные динозавры из отряда птицетазовых, достигавшие 18—20 *м* в длину и 5 *м* в ширину. Передвигались на мощных трехпалых задних ногах. Передние пятипалые (с большими ногтями на первых пальцах) конечности были короткие. Ср. юра — в. мел Европы, в. юра — н. мел С. Америки, мел Африки.

ИДАВЕРЕ, СЛОЙ [по сел. Идавере] — третий снизу горизонт серии виру в Эст. ССР. Сложен зеленовато-серыми и серыми глинистыми известняками с пропластками горючих сланцев. Соответствуют итферским слоям Ленинградской обл. Название предложено Беккером в 1922 г.

ИДДИНГСИТ [по фам. Иддингс] — минерал типа гидробиотита, близкий к стильпномелану, но богатый водой, выделяющейся до 110°. Листоватые агрегаты. Тв. 3; уд. в. до 2,83. Бронзово-желтый до красно-бурого, полуметаллический блеск; в шлифах бурый до оранжево-бурого, реже зеленый. Плеохроирует. $Nm = 1,65—1,76$; $Ng—Np = 0,035—0,047$; опт. —; $2V$ малый. Минерал, обычно замещающий железистый оливин, реже гиперстен. Иногда как И. опи-

сывают также хлоритовый минерал, близкий к кронстедтиту.

ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПЛАСТОВ — излишний син. термина корреляция пластов.

ИДИОБЛАСТЫ [ἴδιος (идиос) — особенный, свойственный данному предмету; βλαστός (блястос) — росток] — минералы метаморфических пород, возникшие в результате перекристаллизации вещества и характеризующиеся наличием свойственной им кристаллографической огранки.

ИДИОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — способность минералов, кристаллизующихся в магме, принимать свойственные им кристаллографические очертания. Явление И. обусловлено кристаллизационной способностью вещества и зависит от порядка выделения минералов. Наблюдаются случаи, когда позже выделившиеся минералы имеют резко выраженный И. по отношению к ранее выделившимся.

ИДИОМОРФНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — излишний син. термина прерывистая складчатость.

ИДИОМОРФНЫЙ — общий термин для обозначения форм породообразующих минералов магматических пород с характерными для них кристаллографическими очертаниями. (Излишние син.: эвгедральный, автоморфный.)

ИДИОХРОМАТИЗМ [χρῶμα (хрома), род. пад χρώματος (хроматос) — цвет] — см. *Цвет минералов.*

ИДОКРАЗ [εἶδος (идос) — вид; κρᾶσις (красис) — смесь] — минерал; то же, что везувиан.

ИЕВСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию г. Иыхви — Иеве] — восьмой снизу стратиграфический горизонт ордовика Ленинградской обл. Представлен фаунистически охарактеризованными доломитизированными или глинистыми известняками, иногда с пропластками горючих сланцев. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ИЕНГРСКАЯ СЕРИЯ [по р. Иенгре] — нижняя толща архейских пород, слагающих Алданский щит. Представлена кварцитами с силлиманитовыми и гранатовыми гнейсами, богатыми графитом, с прослоями амфиболитов, пластами магнетитовых пород, в верхней части карбонатными породами. Выделена Коржинским в 1936 г.

ИЕНШАНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [по хр. Яньшань (Jen-schan) в Китае] — выделяемая некоторыми геологами самостоятельная эпоха мезозойской складчатости, проявившейся в течение юрского и мелового периодов в р-нах, прилегающих к Тихому океану.

ИЖЕМСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по р. Ижеме] — толща, сложенная в верхней части известняками и мергелями, а в нижней — пестроцветными глинами и мергелями с прослоями гипса и песчаников. Мощность около 80 *м*. Развита на Ю. Тимане. Соответствует нижней части фаменского яруса. Название предложено Ухтинской экспедицией в 1930 г.

ИЗБИРАТЕЛЬНАЯ ДЕНУДАЦИЯ — разрушение горных пород, проявляющееся с различной интенсивностью в зависимости от их физико-химических свойств (минералогического состава, трещиноватости и пр.). В результате И. д. на месте трудно разрушаемых, устойчивых пород возникают положительные (останцы выветривания), а на месте легко разрушаемых — отрицательные формы рельефа. (Излишний син. селективная денудация.)

ИЗВЕРЖЕНИЕ — процесс появления на поверхности земли раскаленных или горячих твердых, жидких и газообразных вулканических продуктов. И. может проявляться серией взрывов, сопровождающихся излиянием лавы, или только в виде излияния лавы, или газовым взрывом с выбросом твердых веществ. В зависимости от формы и постоянства выводного отверстия И. подразделяют на площадные, трещинные, многовыходные и центральные, а по форме проявления — на эффузивные, эксплозивные, смешанные и экструзивные.

ИЗВЕРЖЕНИЕ ГЛАВНОГО КРАТЕРА — извержение, происходящее из главного кратера центрального вулкана. (Излишний син. терминальное извержение.)

ИЗВЕРЖЕННЫЕ ПОРОДЫ — то же, что магматические породы. (Излишний син. эруптивные породы.)

ИЗВЕСТКОВАЯ МУКА — рыхлая разновидность известкового туфа.

ИЗВЕСТКОВИСТЫЙ — определение, прилагаемое к горным породам (глинам, песчаникам, сланцам), содержащим примесь кальцита.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ВОДОРОСЛИ — водоросли, инкрустированные углекислым кальцием. К ним относятся кораллина, литотамниум из багряных водорослей и некоторые из зеленых сифонниковых водорослей. И. в. хорошо сохраняются в ископаемом состоянии. Известны с протерозоя.

ИЗВЕСТКОВЫЕ ГУБКИ (Callispongiae)— губки, у которых скелет сложен трехлучевыми, четырехлучевыми или одноосными спикулами, состоящими из углекислой извести. В ископаемом состоянии с девона.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ИЛ — ил белого, желтого, серого, зеленоватого и иногда темно-коричневого цвета, содержащий до 90% $CaCO_3$, развитый на материковом склоне гл. обр. в тропической зоне и во внутренних морях: Каспийском, Средиземном, Красном и др. И. и. сложен органическими остатками: фораминиферами, птероподами, известковыми планктонными водорослями (кокколитофоридами), обломками раковин микрофауны и кальцитом химического происхождения. В отличие от глобигеринового ила И. и. содержит значительное количество обломочного материала. Состав и количество $CaCO_3$ сильно колеблются в зависимости от условий, в которых происходит накопление И. и.

ИЗВЕСТКОВЫЙ ТУФ — пористая, ячеистая порода, образовавшаяся в результате осаждения карбоната кальция как из горячих, так и из холодных источников. Часто содержит отпечатки растений и животные остатки. И. т. в СССР особенно развит у Пятигорска, Еревана, в Подолии и у Пудожа. Употребляется как строительный материал, декоративный камень и для обжигания извести. (Излишний син. травертин.)

ИЗВЕСТНЯКИ — осадочные, преимущественно морские горные породы, состоящие гл. обр. из кальцита, обычно с примесью глинистого материала, кремнезема, окислов железа, иногда глауконита и др. И. известны в отложениях всех возрастов. По происхождению различают И.: органогенные (зоогенные и фитогенные), обломочные, химические, перекристаллизованные и ксеногенные. Главнейшие структурные разновидности И.: 1) рифовые — сложенные колониями кораллов, мшанок, водорослей; 2) ракушечники—состоящие из битых и целых раковин; 3) органогенно-обломочные — содержащие обломки органических остатков размером 2,0—0,1 *мм*; 4) обломочные — состоящие из различного размера окатанных карбонатных зерен. Среди перекристаллизованных И. по величине зерна различают грубозернистые (2,0—1,0 *мм*), крупнозернистые (1,0—0,5 *мм*), среднезернистые (0,5 — 0,25 *мм*), мелкозернистые (0,25 — 0,10 *мм*), тонкозернистые ($<$0,1 *мм*) и скрытокристаллические (пелитоморфные) с размером частиц $<$0,01 *мм*. И. с примесью песчаных частиц называются песчанистыми (постепенными переходами они связаны с известковыми песчаниками), с примесью глинистых частиц — глинистыми. И., содержащие доломит, называются доломитистыми или доломитовыми, содержащие минералы гр. кремнезема—кремнистыми. И. широко применяются в строительном деле, производстве вяжущих веществ, металлургии (флюсы), агрономии и т. д. При метаморфизме И. перекристаллизовываются и переходят в мраморы.

ИЗВЕСТЬ [ἄσβεστος (асбестос) — известь]— минерал, состава CaO, куб., гр. периклаза. Сп. по (100) сов. Тв. 3,5; уд. в. 3,3. N=1,838. Как минерал встречается очень редко — во включениях известковых пород в лавах вулканов. Образуется в условиях особо высокой температуры.

ИЗЕРИН [по м-нию Изервице в Чехословакии] — 1. В минералогии, предполагаемая куб. модификация $FeTiO_3$, повидимому титаномагнетит. Излишний термин. 2. В петрографии, излишний син. термина магнетитовый песок.

ИЗЕРИТ [по м-нию Изервице в Чехословакии]—разновидность рутила, богатая FeO, без содержания тантала и ниобия. Сомнительный минерал.

ИЗЛИВШИЕСЯ ПОРОДЫ — то же, что эффузивные породы.

ИЗЛОМ — форма поверхности, образующаяся при раскалывании минералов, угля или какой-либо горной породы, обусловленная их физическими свойствами. У минералов различают И. раковистый (правильнее, но редко употребляется раковинчатый), оскольчатый или занозистый, крючковатый, ровный и др. В угле (на свежей поверхности) — гладкий, раковистый, полураковистый, зернистый, шероховатый, неровный, ступенчатый. Тип излома в значительной степени характеризует состав вещества угля. В породе различают И. неровный, раковистый, занозистый, плоский, землистый и др.

ИЗЛУЧИНЫ — в геоморфологии; то же, что меандры.

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛА — изменение, происходящее в минерале после его образования, без разрушения кристаллической решетки. Различают И. м.: химическое — альбитизация плагиоклаза, образование амазонита за счет обычного микроклина, вермикулита за счет слюды и т. д.; физическое— появление трещин, вторичных жидких включений, раздробление, окатывание зерен

и т. д. Иногда неправильно к И. м. относят процессы разрушения, связанные с полной перестройкой кристаллической решетки, т. е. образование новых минералов, напр. каолинизацию полевых шпатов, хлоритизацию биотита.

ИЗМЕНЧИВОСТЬ — в биологии и палеонтологии, изменение или превращение органических существ во времени, отклонение от видового типа независимо от пола, возраста и др. постоянных особенностей, присущее всем формам (по Тимирязеву).

ИЗОАНАБАЗЫ [ἴσος (исос) — равный, одинаковый; ἀνάβασις (анабасис) — поднятие] — см. *Изобазы.*

ИЗОБАЗЫ [βάσις (басис) — основание]— линии, соединяющие точки одинакового поднятия или опускания земной поверхности относительно у. м. Линии одинакового поднятия называются изоанабазами, линии одинакового опускания — изокатабазами. И. устанавливаются по древним береговым линиям, геодезическими и др. методами.

ИЗОБАРЫ [βάρος барос)—тяжесть]— 1) изотопы, имеющие одно и то же число массы, но разные атомные порядковые числа, напр. Ge^{70} и Zn^{70}, Sr^{86} и Kr^{86}; 2) линии одинаковых барометрических давлений.

ИЗОБАТЫ [βάθος (батос) — глубина] — линии одинаковых глубин водного бассейна (пруда, озера, моря, океана).

ИЗОВАЛЕНТНЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [valens—имеющий значение]—см. *Изоморфизм.*

ИЗОВОЛИ [volo — летаю] — линии одинакового содержания летучих веществ в углях на карте территории угольного басс. или м-ния.

ИЗОГАММЫ [гамма — ряд ступеней с определенными отношениями между ними] — линии равных значений ускорения силы тяжести или ее аномалии.

ИЗОГИПСЫ [ὕψος (гипсос) — высота] — линии одинаковых высот земной поверхности над у. м. или над условной нулевой плоскостью сравнения.

ИЗОГИРА [γῦρος (гирос) — круг] — см. *Интерференционная фигура.*

ИЗОГОНЫ [γωνία (гониа) — угол]—линии, соединяющие на карте точки с одинаковым магнитным склонением.

ИЗОГРАДЫ [gradus — шаг, ступень] — линии, соединяющие на диаграмме точки, соответствующие метаморфическим породам, образовавшимся при одинаковых условиях температуры и давления.

ИЗОДИНАМЫ [δύναμις (динамис) — сила] — линии, соединяющие на карте точки равного напряжения магнитного поля.

ИЗОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, состоящий из двух крючковидных зубов и двух ямок, расположенных на каждой створке по обеим сторонам внутренней части связки.

ИЗОКАТАБАЗЫ [κατάβασις (катабазис)— опускание] — см. *Изобазы.*

ИЗОКЛАЗ (ИЗОКЛАЗИТ) [κλάσις (клясис) — раскалывание; по сп.] — минерал, состава $Ca_2[OH][PO_4]\cdot 2H_2O$, монокл. Сп. по (010). Тв. 1,5; уд. в. 2,92. Белый. $Nm = 1{,}568$; $Ng—Np = 0{,}015$; $2V = +50°$. Очень редкий.

ИЗОКЛИНАЛЬНОЕ ЗАЛЕГАНИЕ [κλίνω (клино) — наклоняю] — нарушенное залегание горных пород, при котором слои, наклоненные в одну и ту же сторону и приблизительно под одним и тем же углом, неоднократно повторяются в разрезе. И. з. наблюдается при пересечении разрезом изоклинальных складок или изоклинальных чешуй.

ИЗОКЛИНАЛЬНЫЕ СКЛАДКИ—складки с параллельными крыльями.

ИЗОКЛИНЫ — линии, соединяющие на карте точки с одинаковым магнитным наклонением.

ИЗОЛИНИИ — линии на карте или плане, на которых лежат точки с одинаковым значением какой-нибудь величины. Для построения И. выписывают на плане значение промеренной во всех точках величины и соединяют плавной линией через определенные интервалы все точки с одинаковым значением.

ИЗОЛИНИЙ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на отклонении линий равного потенциала (изолиний) телом, отличающимся по проводимости от окружающих пород. При работе этим методом в землю вводится постоянный или переменный низкочастотный ток с помощью электродов, представляющих собой голый луженый провод длиной 800—1000 *м*, которые раскладываются на поверхности параллельно друг другу на расстоянии 3—5 *м* и для лучшего контакта прикрепляются железными шпильками. Если ток переменный, изолинии прослеживаются на местности между электродами с помощью искательной цепи (щупы и телефон), а затем топографом наносятся на план. При постоянном токе измеряются разности потенциалов между отдельными точками по квадратной сетке, а изолинии наносятся на

план расчетно-графическим способом. При наличии в земле тела другой проводимости, чем окружающие породы, изолинии над данным телом будут разреженными, если оно обладает лучшей проводимостью, и сгущенными, если оно имеет худшую проводимость. При поисках объектов с хорошей проводимостью электроды следует располагать вкрест простирания тела, если же тело является плохим проводником—параллельно, т. к. только в этом случае наблюдается резкая аномалия изолиний. И. м. прост и дешев, он широко применяется при электроразведке, особенно при поисках сульфидных м-ний.

ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА[ἰσομετρός (исометрос) — равномерный] — излишний син. термина к у б и ч е с к а я с и н г о н и я.

ИЗОМЕТРИЧЕСКАЯ (ИЗОМЕТРИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ) СТРУКТУРА — структура полнокристаллических пород, в которых каждое зерно имеет более или менее одинаковое развитие по всем трем измерениям.

ИЗОМОРФИЗМ [μορφή (морфэ) — форма] — свойство веществ, родственных по химическому составу, кристаллизоваться в близких формах, образуя кристаллы переменного состава, т. н. смешанные кристаллы. При совершенном И. смешанные кристаллы образуют непрерывный ряд, при несовершенном И. смесимость ограничена и существует разрыв, внутри которого устойчивы две твердые фазы. Иногда говорят об И. без образования смешанных кристаллов (изоструктурные кристаллы — галенит, галит). И. обусловлен одинаковой структурой и близкими размерами решетки кристаллизующихся веществ, в результате чего может происходить замещение атомов или ионов, близких по величине радиуса, валентности и типу. При изовалентном И. в решетке заменяются ионы одинаковой валентности, напр. Mg^{+2}—Fe^{+2} в оливине. При гетеровалентном И. в решетке происходит замена ионов разной валентности, что требует выравнивания электростатического баланса путем: а) одновременной замены другой пары ионов, напр. в плагиоклазе Ca^{+2}—Na^{+1} и Al^{+3}—Si^{+4} (компенсационный И.); б) уменьшения числа ионов незаполненных мест, напр. в биотите замена по схеме $3Mg^{+2}$—$2Al^{+3}$; в) внедрения добавочных ионов при наличии в решетке соответствующих мест, напр. в роговой обманке по схеме Si^{+4}—Al^{+3}+Na^{+1}. И. зависит не только от свойств ионов и атомов, но и от условий равновесия, особенно от температуры, повышение которой благоприятствует образованию смешанных кристаллов: для низких температур совершенный изовалентный И. проявляется при разности ионных радиусов $\frac{r_1-r_2}{r_2}$ до 15%, для высоких температур (700—1000°) — при $\frac{r_1-r_2}{r_2}$ до 30—40% (напр., для пар Na^{+1}—K^{+1} в калинатровых полевых шпатах или Ca^{+2}—Mg^{+2} в пироксенах). И. особого рода — способность к образованию смешанных кристаллов лишь при сходстве некоторых размеров решетки, благодаря субмикроскопическим закономерно ориентированным вросткам одного вещества в другом.

ИЗОМОРФНЫЕ РЯДЫ — по Вернадскому, ряды катионов одинаковой валентности, способные изоморфно замещать друг друга в разных термодинамических условиях процессов минералообразования. Хотя данные кристаллохимии заставляют внести в И. р. существенные поправки, они имеют большой исторический интерес, т. к. здесь впервые подчеркнута зависимость изоморфизма от условий минералообразования.

ИЗОМОРФНЫЕ СМЕСИ — то же, что с м е ш а н н ы е к р и с т а л л ы.

ИЗООМЫ — линии равных электрических сопротивлений.

ИЗООРТОКЛАЗ — ортоклаз с $2V+$. Сомнителен.

ИЗОПАХИТЫ [παχύς (пахис) — толстый] — линии, соединяющие на карте или плане одинаковые мощности одновозрастных отложений.

ИЗОСЕЙСТЫ [σειστός (сейстос)—потрясенный] — линии, соединяющие точки одинаковой сейсмичности.

ИЗОСКЛЕРЫ [σκληρός (склерóс) — жесткий] — линии, соединяющие на плане или карте точки, в которых поверхностные или подземные воды обладают одинаковой общей жесткостью.

ИЗОСПОРОВЫЕ — то же, что р а в н о с п о р о в ы е.

ИЗОСТАЗИЯ [στάσις (стасис) — состояние] — состояние приблизительного гравитационного равновесия масс в толще земной коры, обусловленное тем, что массы в земной коре стремятся распределиться таким образом, чтобы во всех вертикальных колонках в любом районе вес масс выше уровня изостатической компенсации, отнесенный на единицу поперечного сечения,

всегда оставался одним и тем же. Теория И. возникла из наблюдений над величиной ускорения силы тяжести, измерения которой показывают, что на возвышенностях величина ее ниже нормальной, а на низменностях и на океанах — выше нормальной. Отсюда следует, что континенты сложены менее плотными породами, чем дно океанов. Теоретически объяснение явления И. было дано Эри, а затем Праттом, исходившими из различных предпосылок. По гипотезе Пратта, земную кору можно представить себе состоящей из призм с равными сечениями оснований, высоты которых обратно пропорциональны их средним плотностям. Призмы своими основаниями располагаются на уровне «зоны изостатической компенсации», глубина залегания которой различными исследователями определяется от 50 до 100 *км*. Чем меньше плотность данной призмы, тем выше она поднимается над средней поверхностью Земли. Неравномерное распределение плотностей, по Пратту, произошло при первоначальном застывании земной коры из жидкого состояния. Согласно гипотезе Эри, земная кора состоит из глыб сравнительно легкого вещества, которые плавают в более тяжелой пластической массе. Степень возвышения пловучих глыб зависит от их толщины и плотности. Более высокие глыбы глубже погружаются своими основаниями в подкоровую часть. Глубина изостатической поверхности, согласно этой гипотезе, определяется нижней поверхностью самых мощных глыб. Теория И. признается не всеми геологами, особенно в объяснении Пратта, в основе которого лежит идея неизменяемости земной коры с момента ее застывания. Наблюдающиеся аномалии силы тяжести также указывают на то, что массы в земной коре изостатически не уравновешены. Сторонники теории И. объясняют это тем, что в земной коре происходят перемещения масс, в результате чего в одних местах возникает избыток силы тяжести, а в других — недостаток, которые не сразу компенсируются изостатическими поднятиями и опусканиями. Против этого возражает Архангельский и др. геологи. Архангельский, не отрицая тенденции к изостатическому выравниванию, указывает, что оно не может быть достигнуто вследствие наличия сил сцепления в земной коре, преодолеть которые изостатические силы не в состоянии. Гипотеза И. может быть допустима только для объяснения некоторых особенностей глубинного строения земной коры в масштабе континентов и океанов.

ИЗОСТАТИЧЕСКАЯ ГИПОТЕЗА — гипотеза, объясняющая тектонические движения земной коры действием изостазии. Сторонники этой гипотезы исходят из того, что при разрушении денудационными процессами повышенные участки земной коры и континенты в целом должны испытывать движение вверх вследствие нарушения изостатического равновесия, а соседние области — дно океана, куда сносится разрушенный материал — должны опускаться под тяжестью накапливающихся осадков. В результате вертикальных перемещений в подкоровых пластических массах возникают токи вещества, направленные в сторону поднимающихся континентальных глыб. Токи увлекают вышележащие участки твердого океанического дна с отложившимися в них осадками, прижимают их к континенту и сжимают в складки, образуя горные хребты. И. г., построенная на учете только одного свойства Земли—силы тяжести, противоречит фактическим данным. Если колебательные движения земной коры обусловлены только изостатическим выравниванием, то надо допустить, что континенты, разрушаясь, могут испытывать лишь восходящие движения. В действительности же движение одних и тех же участков земной коры, в т. ч. и континентов, происходит с различными знаками. Не могут такие участки земной коры прогибаться под тяжестью накапливающихся на них осадков, т. к. вес осадков для этого слишком незначителен. Накопление осадков на данном участке вызывается его прогибанием, а не наоборот. Нельзя также безоговорочно принимать распространенное среди геологов мнение, что наблюдающееся в настоящее время поднятие областей, покрывавшихся ледниковым покровом в четвертичное время, происходит вследствие изостатического выравнивания после таяния ледника. Этому противоречат следующие данные: с.-з. часть Европы, покрывавшаяся ледниковым покровом последнего (валдайского) оледенения, не вся испытывает поднятие, а некоторые участки, напр. южное побережье Балтийского моря, погружаются. Из истории четвертичного оледенения других областей также известно, что отдельные площади после таяния ледника испытывали погружения, а не поднятия. Если нагрузка льда для колебательных движений в областях четвертичного оледенения

и имела значение, то слабое. В основном же колебательные движения в областях оледенения обусловлены тектоническими процессами.

ИЗОСТРУКТУРНЫЕ КРИСТАЛЛЫ — см. *Изоморфизм.*

ИЗОСФИГМЫ [σφυγμός (сфигмос)—удар, пульс] — кривые равной повторяемости землетрясений.

ИЗОТЕРМА [θέρμη (термэ) — теплота]— 1) в физической химии, математическое выражение или графическое изображение, представляющее закономерность течения любого явления при неизменной температуре; 2) в физической географии, линии, соединяющие на картах различные точки земной поверхности с одинаковыми средними температурами воздуха (средние годовые или месячные).

ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС — процесс, при котором температура системы остается постоянной.

ИЗОТОПЫ [τόπος (топос) — место] — элементы с различным атомным весом, но с одинаковым зарядом ядра и одинаковым порядковым номером. И. обладают одинаковыми химическими свойствами.

ИЗОТРОПНОЕ СЕЧЕНИЕ [τρόπος (тропос) — направление] — разрез кристалла, параллельный круговому сечению опт. индикатрисы. Перпендикулярно к этому направлению световая волна проходит без разложения на две поляризованные волны. При скрещенных николях И. с. остается темным при любом повороте столика микроскопа. В кристаллах куб. синг. и аморфных веществах все сечения изотропны; в кристаллах средних синг. имеется одно, а в кристаллах низших синг. — два изотропных сечения.

ИЗОТРОПНОСТЬ — особенность веществ, выражающаяся в том, что они обладают одинаковыми физическими свойствами в любом направлении. Опт. изотропными называются такие вещества, в которых скорость распространения света, а следовательно пок. прел. и др. опт. свойства одинаковы во всех направлениях (кристаллы куб. синг. и аморфные вещества). Некоторые теоретически изотропные вещества (стекла, гранаты и др.) под влиянием температуры, давления, условий роста и т. п. становятся опт. анизотропными — аномальная анизотропность.

ИЗОТРОПНЫЕ ПОРОДЫ — в гидрогеологии, породы, водопроницаемость и др. водные свойства которых одинаковы как в вертикальном, так и в горизонтальном направлении.

ИЗОХИОНЫ [χιών (хион) — снег] — линии, соединяющие точки одинаковой высоты снеговой границы.

ИЗОХОРЫ [χῶρος (хорос) — место] — линии равных расстояний между опорным горизонтом и тем горизонтом, для которого требуется составить карту подземного рельефа.

ИЗОХРОМА [χρῶμα (хрома) — цвет] — см. *Интерференционная фигура.*

ИЗОХРОНЫ [χρόνος (хронос)—время]— линии, соединяющие точки, которые упругими сейсмическими волнами, вызванными взрывом при сейсморазведке, были достигнуты за один и тот же промежуток времени.

ИЗУМРУД [перс. zummurud] — темнозеленая разновидность берилла с Cr_2O_3. Очень редок, т. к. требует необычного сочетания элементов Be и Cr и образуется при внедрении гранитных пегматитов в гипербазиты. Прозрачные бездефектные И. ценятся иногда дороже алмаза. Получен также искусственно. Иногда ювелиры называют И. другие зеленые камни, напр., восточным изумрудом они называют зеленый корунд.

ИЙОЛИТ [по местности в Финляндии — Ийола] — полнокристаллическая бесполевошпатовая магматическая порода, состоящая в основном из нефелина (около 52%) и эгирин-авгита (или другого пироксена, напр. авгита, с оболочкой эгирин-авгита).

ИКОСИТЕТРАЭДР [εἴκοσι (икоси) — двадцать] — излишний син. термина т е т р а г о н - т р и о к т а э д р.

ИКРЯНОЙ КАМЕНЬ — 1) оолиты арагонита различных размеров; 2) мелкозернистый оолитовый известняк, обычно с глинистым цементом. Малоупотребительный термин.

ИКСИОЛИТ [по им. героя греч. мифологии — Иксион] — минерал, состав приблизительно (Mn, Fe)(Ta, Nb)$_2$O$_6$, ромб., м. б. тетрагон. Близок к тапиолиту. Очень редкий.

ИКТИДОЗАВРЫ (Ictidosauria) [ἰκτίς (иктис) — ласка; σαῦρος (саврос) — ящер]— пресмыкающиеся из синапсид, близкие по строению скелета и зубной системы к млекопитающим. Триас — н. юра.

ИЛ — тонкозернистый микроструктурный осадок водных бассейнов, не затронутый процессами диагенеза. В естественных усло-

виях находится в текучем состоянии, при высушивании приобретает свойства твердого тела. И. — начальная стадия в истории формирования связных осадочных пород. Различают И. морские (глобигериновый, глубоководный, птероподовый, диатомовый, радиоляриевый, вулканический, известковый) и континентальные (озерный, речной и др.). По гранулометрическому составу И. относится к пелитам.

ИЛЕЗИТ [по фам. Айлз (Iles)] — минерал, состава $(Mn, Zn, Fe)SO_4 \cdot 4H_2O$. По Гроту, изоморфен с халькантитом. Белый, светло-зеленый. Встречен в жилах в зоне окисления.

ИЛЕИТ [по фам. Ил] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3$ $12H_2O$ (?). По Болдыреву, смесь ромбоклаза с копиапитом.

ИЛЕКСКАЯ СВИТА [по горе Илекской]— толща песков со стяжениями известковистого песчаника, переслаивающихся с алевролитами, мергелистыми глинами и прослоями малиново-красных мергелей, мощностью около 200 *м*. Распространена по р. Чулым (З. Сибирь). Относится к верхней части н. мела. Выделена Рагозиным в 1935 г.

ИЛИБ, СВИТА — толща, сложенная преимущественно темными глинистыми и песчано-глинистыми сланцами, переслаивающимися с песчаниками, мощностью до 1500 *м*. Распространена в Дагестане к югу от Гуниба и по р. Кара Койсу. Соответствует н. и ср. тоару. Выделена Дробышевым в 1933 г.

ИЛИНКА — частицы в осадке размером менее 0,01 *мм*, совокупность которых образует ил.

ИЛИСТАЯ (ИЛОВАЯ) СТРУКТУРА — то же, что пелитовая структура.

ИЛЛИНОЙСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Иллинойс, США] — третье оледенение С. Америки в четвертичном периоде. Предположительно сопоставляется с днепровским оледенением на Русской равнине и с рисским в Альпах. Термин предложен Чемберлином в 1896 г.

ИЛЛИТ — групповое название глинистых минералов, близких по составу к гидромусковиту, слагающих глинистое вещество ряда палеозойских глин в шт. Иллинойс (США).

ИЛОВАЯ РАПА — рапа, заполняющая поры и пустоты в иловых отложениях озер, морей и т. п.

ИЛОВАЯ (ДОННАЯ) СОЛЬ — соль, кристаллизующаяся из концентрированных рассолов в донных иловых отложениях. И. с. часто представлена легко растворимыми магниевыми солями (эпсомит, астраханит и др.), залегающими под слоями мирабилита и поваренной соли.

ИЛЫ (ГРЯЗИ) СОЛЕНЫХ ОЗЕР — тонкодисперсный минеральный осадок на дне соленых озер. Образование И. с. о. связывают с приносом в озеро тонкозернистого терригенного материала, перерабатывающегося под влиянием биологических и частью химических процессов, которые зависят от состава покрывающего илы рассола. Для И. с. о. характерно наличие сероводорода и сернистого железа, происхождение которых обусловлено деятельностью микроорганизмов. Особо важную роль в И. с. о. играют адсорбционные процессы. И. с. о. широко используются в бальнеологии. Ничтожная фильтрующая способность И. с. о. позволяет использовать их для гидротехнических сооружений в бассейно-промысловом соляном хозяйстве.

ИЛЬВАИТ [по древнеримскому названию о-ва Эльба — Ильва] — минерал, состава $CaFe_2^{\cdot\cdot}Fe^{\cdot\cdot\cdot}[OH][SiO_4]_2$, ромб. Облик призм. [001]. Сп. ясная по (010) и (001). Тв. 5,5—6; уд. в. 3,99—4,05. Цвет железо-черный до серо-черного, блеск полуметаллический. В шлифах плеохроирует: *Ng* — темнозеленый до непрозрачного, *Nm* — бурый, почти непрозрачный, *Np*—светлобурый. Nm=1,89; Ng—Np большое; *Ng* — [001]. С HCl желатинирует. Встречается в скарнах. Редок. (Син. лиеврит.)

ИЛЬДИКАНСКАЯ СВИТА [по р. Ильдикан] — толща метаморфических песчаников и сланцев условно силурийского возраста, развитая в В. Забайкалье в р-не Газимурского завода. Выделена Павловским и Лучицким в 1937 г.

ИЛЬИНСКАЯ СВИТА [по сел. Ильинскому] — толща, сложенная маломощными пластами переслаивающихся песчаников, аргиллитов и алевролитов с прослоями угля. Мощность до 1600 *м*. Охарактеризована остатками растений. Покрывается ерунаковской свитой. Относится к в. перми. Выделена Яворским в 1934 г. как нижняя подсвита кольчугинской свиты в Кузнецком басс.

ИЛЬМЕНИ — название озер в дельте Волги. И. делятся на подстепные и дельтовые. Подстепные И. представляют собой остаточные озерки в котловинах между бэровскими буграми; дельтовые И. возникают при отшнуровывании мелких заливов

(култуков) косами, реже образуются как озера-старицы. Местный термин.

ИЛЬМЕНИТ [по Ильменским горам] — минерал, состава $FeTiO_3$, тригон. По структуре сходен с гематитом. Часть Fe^{+2} может замещаться Mg^{+2} и Mn^{+2}, давая непрерывные ряды вплоть до $MgTiO_3$ (гейкилит) и $MnTiO_3$ (пирофанит). Также возможно небольшое содержание Fe_2O_3 (ограниченная растворимость). Обычно таблитчатый. Дв. по пинакоиду и ромбоэдру (также отдельность). Тв. 5—6; уд. в. 4,79 (гейкилит—4,03, пирофанит — 4,58). Цвет железо-черный (пирофанит темнокрасный) с металлическим или полуметаллическим блеском. Просвечивает только в тончайших чешуйках с абсорбцией $Np > Nm$. $Nm = 2{,}31$ (для гейкилита); $Nm—Np = 0{,}36$. Одноосный —. Обычный минерал основных и других изверженных пород, в которых часто наблюдается в больших скоплениях (особенно в срастании с магнетитом — титаномагнетит), а также пегматитов, реже встречается в рудных жилах. Руда железа и титана. Пирофанит и гейкилит очень редкие, но ильмениты с небольшим содержанием MgO и MnO, повидимому, сравнительно часты. (Син.: титанистый железняк, кричтонит.)

ИЛЬМЕНОРУТИЛ — разновидность рутила, богатая $FeNb_2O_6$ (до 45%).

ИЛЬМЕНСКИЕ СЛОИ [по оз. Ильмень]— толща франского яруса в с.-з. части Русской платформы, сложенная преимущественно глинами и известняками, мощностью около 20 *м* с фауной брахиопод, панцырных рыб и трохилисками. Залегает между свинордскими и бурегскими слоями. Название предложено Геккером в 1930 г.

ИЛЬНЫЕ РЫБЫ — то же, что амии.

ИЛЬХИДАГСКАЯ СВИТА [по горе Ильхидаг] — толща, сложенная переслаивающимися темносерыми и синевато-серыми глинами с прослоями известняков, распространенная на Апшеронском п-ове и в Кабристане. Охарактеризована фаунистически. Соответствует датскому ярусу, маастрихту и в. кампану. Выделена Губкиным в 1915 г. и отнесена им к эоцену.

ИЛЬЯССКАЯ СВИТА [по р. Ильяс] — толща нижнекаменноугольных песчаников и глинистых сланцев с пластами угля, туффитов и порфиритов. Мощность около 175 *м*. Развита на Ю. Урале. Охарактеризована остатками растений. Выделена Петренко в 1939 г.

ИМАНДРА-ВАРЗУГА, СВИТА [по оз. Имандра и р. Варзуге] — толща, сложенная в нижней части зеленокаменными вулканическими породами, а в верхней части филлитами, глинистыми сланцами и известняками. Развита на Кольском п-ове. Относится к протерозою. Выделена Полкановым в 1924 г.

ИМАНДРИТ [по оз. Имандра] — порода, встречающаяся в контакте с нефелиновым сиенитом, состоящая из гранофировых сростков альбита с кварцем.

ИМЕННОВСКАЯ СВИТА [по р. Б. Именной] — толща, сложенная вулканогенными породами, вулканическими брекчиями, порфиритами и их туфами, в верхней части замещающимися в отдельных местах по простиранию известняками и яшмами. Распространена в Исовском р-не (Ср. Урал). Относится к венлокскому ярусу. Выделена Сергиевским в 1944 г.

ИМЕРИНИТ [по м-нию Имерина на Мадагаскаре] — натриевый амфибол, богатый MgO и бедный R_2O_3, близок к арфведсониту. Встречается в метаморфических известняках.

ИММЕРСИОННЫЙ МЕТОД [immersio — погружение] — метод определения показателей светопреломления веществ, в т. ч. и минералов, путем погружения их в жидкости или сплавы с разными уже известными пок. прел. Для определения пок. прел. опытным путем подбираются такие две жидкости, одна из которых имеет светопреломление выше, а другая — ниже, чем у исследуемого вещества. Светопреломление определяется после этого интерполированием. При полном наборе жидкостей точность метода до $\pm 0{,}002$, в лучшем случае до $\pm 0{,}001$.

ИММИГРАЦИЯ [immigratio—вселение] — в палеонтологии и биологии, проникновение в фауну или флору данной обл. пришельцев из других р-нов.

ИМПЛИКАЦИОННАЯ СТРУКТУРА [implicatio — сплетение] — структура, характеризующаяся наличием закономерных (пегматитовых) прорастаний одного минерала другим.

ИМПРЕГНАЦИЯ (ИМПРЕНЬЯЦИЯ) [impregnatio — пропитывание] — проникновение вещества в жидком или газообразном состоянии в первичную породу или в минерал. (Син. пропитывание.)

ИМЯ МАНУСКРИПТНОЕ [manuscriptum — рукопись] — в палеонтологии, родовое или видовое название организма, не-

опубликованное, существующее только в рукописи (nom. man.) и не подлежащее охране с точки зрения правил приоритета.

ИНВАРИАНТНАЯ СИСТЕМА (in — не; varians — изменяющийся] — то же, что нонвариантная система.

ИНВЕРСИОННАЯ ОСЬ [inversio — обращение] — совокупность оси симметрии и центра инверсии, действующих не порознь, а совместно. В кристаллах возможны И. о. первого, второго, третьего, четвертого и шестого порядков. И. о. первого порядка соответствует центру инверсии, второго порядка — пл. симметрии, третьего порядка — тройной оси с центром инверсии, четвертого порядка — особой двойной оси, шестого порядка — тройной оси с перпендикулярной к ней плоскостью. Обозначения И. о.: $g_{i_1} = C$; $g_{i_2} = P$; $g_{i_3} = g_3C$; g_{i_4}; $g_{i_6} = g_3P$ или 1, 2, 3, 4, 6. И. о. является осью сложной симметрии. (Устаревший син. гироида.)

ИНВЕРСИЯ ГЕОТЕКТОНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ — по Белоусову, смена общего прогибания (опускания) геосинклинали общим поднятием и осушением, в связи с чем внутри геосинклинали области поднятия (интрагеоантиклинали) и области опускания (интрагеосинклинали) изменяют направление своего движения на обратное. Смена общего прогибания геосинклинали общим поднятием называется общей инверсией, а изменение в обратном направлении движения областей поднятия и опускания, находящихся внутри геосинклинали — частной инверсией. Белоусов понимает И. г. у. как закон, по которому развиваются все геосинклинали. В действительности развитие геосинклиналей происходит более сложным путем и в том виде, как оно изображается Белоусовым, не подтверждается. Во-первых, превращение интрагеоантиклиналей в интрагеосинклинали и наоборот если и происходит, то не обязательно во вторую стадию развития геосинклинали, т. е. после общей инверсии. Во-вторых, не все области поднятия превращаются в области опускания и наоборот. Общее поднятие или общее опускание геосинклинали в отдельных крупных частях (более крупных, чем интрагеосинклиналь) также может усложняться движениями обратного знака.

ИНВЕРСИЯ РЕЛЬЕФА — излишний син. термина обращенный рельеф.

ИНВОЛЮТНАЯ РАКОВИНА [involutio — завертывание] — спирально завитая раковина у головоногих, брюхоногих и др., характеризующаяся тем, что последний оборот закрывает предыдущие.

ИНГРЕДИЕНТЫ УГЛЯ [ingredior — вступаю] — основные составные части или компоненты угля: фюзен, витрен, дюрен, кларен и др., которые обычно различимы простым глазом. В зависимости от преобладания тех или иных ингредиентов различают витреновые, фюзеновые, клареновые и дюреновые угли и типы, переходные между ними.

ИНГРЕССИЯ [ingressio — вступление] — наступание моря на сушу, при котором оно не покрывает всю страну, а заливает только низменные ее участки: устьевые части речных долин и др. понижения, вследствие чего иногда образуются узкие и длинные заливы, как, напр., Обская губа, Байдарацкая губа и др.

ИНДЕКСЫ СИМВОЛА [index — указатель] — три числа, входящих в символ кристаллической грани, а для гексагон. кристаллов четыре индекса. Согласно закону рациональных параметров И. с. являются рациональными целыми взаимно простыми числами.

ИНДЕРБОРИТ [по Индерскому м-нию] — минерал, состава $MgCaB_6O_{11} \cdot 11H_2O$, монокл. Сп. средняя по (100). Тв. 2,5—3; уд. в. 1,934. Бесцветный. $Nm = 1{,}516$; $Ng—Np = 0{,}048$; $2V = -76°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 2{,}5°$ (по опт. свойствам очень близок к курнаковиту). Редкий. (Син. метагидроборацит.)

ИНДЕРИТ — минерал, очень близкий к курнаковиту, но с несколько бóльшим содержанием воды ($15H_2O$) и с $Nm = 1{,}508$.

ИНДИВИД ДВОЙНИКА — см. *Двойник*.

ИНДИГСКАЯ СВИТА [по р. Индиге] — толща светлоокрашенных известняков и доломитов мощностью до 20 *м*. Охарактеризована фаунистически. Распространена на С. Тимане. Представляет верхнюю часть в. карбона. Выделена Бархатовой в 1941 г.

ИНДИЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, занимающая весь Индийский п-ов и о-в Цейлон. На севере платформа окаймляется альпийской складчатой системой (Гималаи), на юге погружается под уровень Индийского океана. Платформа сложена архейскими и протерозойскими породами, обнажающимися на большой территории. Самые древние породы представлены в основном различными гнейсами и в меньшей степени кристаллическими сланцами и богатыми силлиманитом кварцитами. Мета-

морфические породы прорваны гранитами, нефелиновыми сиенитами и основными породами. Для этого комплекса пород характерны чарнокиты. На древнейших гнейсах несогласно лежат отложения дарварской системы, представленные различными кристаллическими сланцами, ортогнейсами, мраморами, филлитами и кварцитами, прорванные гранитами. С этой системой связаны крупнейшие месторождения железа, марганца, золота, меди, вольфрама, свинца, урана, слюды и др. Выше несогласно лежат протерозойские отложения (группа пурана), представленные различными сланцами, кварцитами, песчаниками, известняками, конгломератами и вулканогенными породами. После протерозоя И. п. почти не покрывалась морем: вплоть до карбона она служила ареной разрушения и сноса. С каменноугольного времени началось образование на И. п. прогибов, в которых накапливалась мощная толща континентальных отложений гондванской системы. Эти отложения выполняют современные впадины рр. Годавари, Маханады и Дамодара. Морские отложения, по возрасту третичные, развиты лишь по окраинам платформы. В сев. части платформы широко развиты четвертичные и верхнетретичные континентальные отложения, выполняющие передовой прогиб альпийской складчатой системы. Одна из особенностей И. п. — наличие мощной толщи траппов, образование которой происходило в в. мелу и в начале палеогена. И. п., совместно с Африканской, Австралийской и Бразильской платформами, входит в состав Гондваны.

ИНДИКАТОР [indico — указываю] — 1. В гидрогеологии, вещества, употребляемые для определения скорости и направления подземного потока: а) красящие вещества; б) хлористые соли; в) соли, повышающие электропроводность воды; г) соли лития, обнаруживаемые спектральным анализом; д) крахмал, мука, обнаруживаемые в воде с помощью микроскопа; е) дрожжевой грибок и некоторые бактерии (*Bacillus prodigiosus*, *B. subtilis*, *Microderma aceti*), также обнаруживаемые под микроскопом. Для определения скорости подземного потока И. вводят в каком-либо пункте через колодец или буровую скважину в воду и отмечают время появления И. в другом пункте. 2. В химии, вещество, меняющее свой цвет при окончании реакции, указывающее на присутствие в растворе свободного катиона и гидроксильного аниона.

ИНДРИКОТЕРИЙ (Indricotherium) [по сходству с индриком — зверем из «Голубиной книги» русской мифологии; ϑήρ (тэр) — зверь] — гигантский безрогий носорог, описанный Борисяком. В. олигоцен Тургайской степи.

ИНДУКЦИИ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на том, что ток не вводится в землю, а возбуждается в проводнике (рудном теле или другом объекте) путем индукции. При работе этим методом на местности устанавливается вертикально генераторная рамка, создающая высокочастотное электромагнитное (первичное) поле. Последнее возбуждает в приемной рамке, устанавливаемой на расстоянии 50—100 *м* от генераторной, электродвижущую силу, которая преобразуется приемником в ток звуковой частоты, улавливаемой на телефон. Горизонтальная ось приемной рамки ориентируется на генератор, а затем рамка вращается вокруг нее. Если среда однородна, то минимум звука в телефоне получается при горизонтальном положении приемной рамки. При наличии рудного тела в нем под влиянием первичного поля возбуждается электрический ток, создающий вторичное поле. В таком случае приемная рамка будет находиться под действием двух полей — первичного и вторичного. Если тело находится в стороне, минимум звука в телефоне будет наблюдаться при наклонном положении приемной рамки, над самим же телом — при горизонтальном положении рамки. И. м. применяется при поисках сульфидных и полиметаллических м-ний.

ИНЕЗИТ [ἶνες (инес) — мясные волокна] — минерал, состава $2(Mn,Ca)SiO_3 \cdot H_2O$. трикл. Волокнистые и лучистые агрегаты. Сп. сов. по (010), средняя по (100). Тв. 6; уд. в. 3,03. Розовый до мясо-красного. $Nm = 1{,}636$; $Ng - Np = 0{,}026 - 0{,}035$; $2V = -60°$. Встречается в марганцевых рудах. Редкий.

ИНЕРТНЫЕ КОМПОНЕНТЫ [inertia — бездействие] — см. *Компоненты при минералообразовании.*

ИНЖЕНЕРНАЯ ГЕОЛОГИЯ — отрасль геологии, изучающая геологические процессы и физико-технические свойства горных пород, определяющие условия возведения различных сооружений и направление инженерно-геологических мероприятий по обеспечению устойчивости естественных земляных масс. И. г. как наука оформилась

в СССР. Трудами советских ученых она разрабатывается для удовлетворения нужд социалистического строительства. Особенно много для ее развития сделал акад. Саваренский.

ИНЗЕРСКАЯ СВИТА [по р. Инзер] — толща перемежающихся песчаников, алевролитов и серицито-глинистых сланцев мощностью до 800 *м*. Распространена на зап. склоне Ю. Урала. Палеонтологически не охарактеризована. Относится одними геологами к н. палеозою, другими — к протерозою. Выделена на Конференции геологов в 1931 г.

ИНИОИТ [по м-нию Иньо (Inyo) в Калифорнии] — минерал, состава $Ca_2B_6O_{11} \cdot 13H_2O$, монокл. Кристаллы толстотаблитчатые. Сп. сов. по (001). Тв. 2; уд. в. 1,87. Бесцветный, белый, розоватый. $Nm = 1{,}505$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = -84°$ (до $-70°$). В м-ниях боратов, нередко имеет промышленное значение.

ИНКЛЮЗИИ [inclusio — включение] — излишний син. термина в к л ю ч е н и я.

ИНКОНГРУЕНТНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ (incongruens — не совпадающий, не соответствующий) — складчатость, характеризующаяся неровным развитием антиклиналей и синклиналей, напр. гребневидная и коробчатая. Малоупотребительный термин.

ИНКОНГРУЕНТНОЕ ПЛАВЛЕНИЕ — плавление, при котором вещество плавится с разложением, напр. энстатит при *t* 1557° распадается на форстерит и расплав более богатый SiO_2: $2MgSiO_3 \rightarrow MgSiO_4 +$ жидкость.

ИНКРУСТАЦИОННАЯ СТРУКТУРА — структура, возникающая вследствие осаждения кристаллического вещества вокруг галек, песчинок, растительных обломков и пр. Образующиеся кристаллические корочки могут составить впоследствии основную массу породы. И. с. свойственна известковым туфам, рифовым известнякам, различным натечным и в частности сталактитовым образованиям и т. п.

ИНКРУСТАЦИЯ [incrustatio — покрытие коркой] — минеральные корки и натеки, образующиеся вокруг какого-нибудь предмета вследствие выделения минеральных соединений из воды минеральных источников или гейзеров. Если И. обволакивают растительные или животные остатки, возникают ложные окаменелости, а на месте органического остатка образуется пустота, иногда вторично заполняемая выделениями углекислого кальция.

ИНОСТРАНЦЕВИЯ (Inostranceviа) [по фам. Иностранцев] — представитель примитивного сем. зверозубых пресмыкающихся (Gorgonopsidae). Хищник, достигавший 3 *м* в длину, с крупными клыками в верхней челюсти. На пальцах были мощные когти. В. пермь (татарский ярус) С. Двины.

ИНОЦЕРАМ (Inoceramus) [Ἰνώ (Ино) — дочь Кадма; κέραμος (керамос) — черепица] — род пластинчатожаберных из сем. Pernidae. Раковина неравностворчатая и неравносторонняя. Связка помещается в нескольких поперечных бороздах; замок отсутствует. Скульптура из концентрических складок. Сильно развит наружный призматический слой. В. триас — мел. Отдельные виды являются руководящими формами.

ИНОЦЕРАМОВЫЙ ЯРУС [по содержанию раковин иноцерамов] — юрские отложения С. Сибири, соответствующие верхам ср. юры, выделенные Чекановским в самостоятельный ярус. Термин опубликован Лагаузеном в 1886 г. При современном делении юрской системы как ярус рассматриваться не может. Устаревший термин.

ИНСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [insequens — не следующий согласно чему-либо] — излишний син. термина н е й т р а л ь н а я д о л и н а.

ИНСЕКВЕНТНАЯ РЕЧНАЯ СЕТЬ — излишний син. термина н е й т р а л ь н а я р е ч н а я с е т ь.

ИНСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, у которых оползневая поверхность сечет различные породы.

ИНСОЛЯЦИОННОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ [in — на; sol — солнце] — выветривание, происходящее вследствие нагревания горных пород солнцем. Один из видов физического выветривания.

ИНТЕНСИВНОСТИ, МЕТОД — метод электроразведки, основанный на изменении электромагнитного поля телом, обладающим другой проводимостью, чем окружающие породы. При работе этим методом с помощью двух заземлений в землю вводится ток низкой частоты, который создает магнитное поле. Изолированный провод, проводящий ток, укладывается в форме полуквадрата. Интенсивность магнитного поля измеряется специальной индукционной рамкой и аудионным вольтметром в отдельных точках внутри квадрата, располагаемых по квадратной оси прямоугольной сетки. Измеряют амплитуду полного вектора напряжения магнитного поля в данной точке (a_s), горизонтальную составляющую (a_p),

вертикальную составляющую (a_z), угол между a_s и a_z и угол между a_n и направлением линии наблюдения. После этого строят графики горизонтальной и вертикальной составляющих и карты изолиний горизонтальной составляющей. Сравнивая эти данные с нормальными, вычисленными для однородной среды, можно выделить аномалию, вызванную телом другой проводимости. И. м. применяется при поисках сульфидных и полиметаллических м-ний.

ИНТЕРГЛЯЦИАЛ [inter — между; glacialis — ледяной] — термин, не имеющий определенного значения: одни авторы так называют время между двумя самостоятельными оледенениями, другие — время отступания ледника между двумя стадиями наступания. Излишний термин.

ИНТЕРГРАНУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА [granula — зерно] — то же, что долеритовая структура.

ИНТЕРМИТТЕНЦИЯ [intermittens — прерывающийся] — ритмическое изменение дебита в горячих, а иногда и в холодных, обычно минеральных источниках вследствие ритмического изменения газового давления. Наиболее ярко И. проявляется в гейзерах, периодически выбрасывающих струи горячей воды.

ИНТЕРНАЛЬНЫЕ ВОДЫ [internus — внутренний] — излишний син. термина внутренние воды.

ИНТЕРНИДЫ — срединная часть орогена. Излишний термин. (См. *Ороген*)

ИНТЕРСЕРТАЛЬНАЯ СТРУКТУРА [intersertus — вставленный] — структура, характеризующаяся беспорядочно расположенными лейстами плагиоклаза, которые образуют решетку с угловатыми промежутками, выполненными стекловатым мезостазисом или продуктами расстекловывания. Наряду со стеклом или продуктами его изменения обычно присутствуют темноцветные минералы (авгит, магнетит и др.). И. с. часто встречается в базальтах и близких к ним породах.

ИНТЕРСТИЦИОННЫЙ ЛЕД — подземный лед, образовавшийся от замерзания воды, находящейся в порах, трещинах и др. пустотах горных пород.

ИНТЕРСТИЦИЯ [interstitium — промежуток] — промежуток между идиоморфными составными частями магматической породы.

ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ОКРАСКА КРИСТАЛЛОВ [interferentio — взаимодействие] — цвет кристалла, который наблюдается в шлифах и препаратах при скрещенных николях в поляризационном микроскопе при работе с белым светом. И. о. того или иного сечения кристалла обусловлена разностью хода двух интерферирующих лучей, т. е. зависит от толщины пластинки кристалла, его двупреломления и ориентировки данного сечения. По мере возрастания разности хода И. о. меняется от темносерой через желтую, оранжевую, красную до фиолетовой, а затем через голубую, зеленую и т. д. в порядке спектра до второго фиолетового цвета, затем до третьего фиолетового и т. д. Интервал между темносерым и первым фиолетовым цветом называют первым порядком, между первым фиолетовым и вторым фиолетовым — вторым порядком и т. д. Чем выше порядок, тем бледнее И. о. и тем более она приближается к белой. По И. о., при известной толщине пластинки и при известной ориентировке сечения кристалла, можно довольно точно определить двупреломление минерала, пользуясь таблицей Мишель-Леви.

ИНТЕРФЕРЕНЦИОННАЯ ФИГУРА — фигура, получаемая при исследовании кристаллического вещества в сходящемся свете. И. ф. одноосных кристаллов в сечениях, перпендикулярных к опт. оси, представляет собой правильный темный крест на фоне концентрических цветных колец (изохром). Ветви креста параллельны направлениям световых колебаний, пропускаемых поляризатором и анализатором. При вращении столика микроскопа фигура не изменяется. В сечениях одноосного кристалла, наклонных к опт. оси, центр креста не совпадает с центром поля зрения или даже выходит за его пределы. При вращении столика микроскопа ветви креста проходят через поле зрения поочередно в виде балок, параллельных кресту нитей в окуляре. И. ф. двуосных кристаллов в сечениях, перпендикулярных к острой биссектрисе, при параллельности осей индикатрисы с направлениями колебаний в николях, представляет собой темный крест (с неодинаковой толщиной балок) на фоне цветных кривых (изохром), приближающихся по форме к восьмеркам. При вращении столика микроскопа крест распадается на две гиперболы (изогиры), вершины которых являются выходами опт. осей. Гиперболы не выходят из поля зрения, если угол опт. осей не больше 45—50°. При большем угле опт. осей и в сечениях, перпендикулярных к тупой биссектрисе, И. ф.

гиперболы всегда выходит за пределы поля зрения. В сечениях, перпендикулярных к одной из опт. осей, на фоне изохром наблюдается одна гипербола, которая при вращении столика микроскопа остается в поле зрения и вращается вокруг своей вершины, меняя при этом свою кривизну. (Син. коноскопическая фигура.)

ИНТРАГЕОАНТИКЛИНАЛЬ [intra — внутри] — внутренняя геоантиклиналь в геосинклинальной области, отличающаяся меньшей, чем в прилегающих частях, мощностью слагающих ее свит и меньшей степенью нисходящего движения. Термин И. соответствует понятию геоантиклинали.

ИНТРАГЕОСИНКЛИНАЛЬ — внутренняя геосинклиналь в геосинклинальной области, отличающаяся большей мощностью слагающих ее свит и большей, чем в прилегающих частях области, степенью нисходящего движения. Термин И. соответствует понятию геосинклинали внутри геосинклинальной области.

ИНТРАМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — по классификации Ниггли, м-ния, находящиеся внутри магматических (обычно интрузивных) пород, образовавшихся в ту же эпоху магматической деятельности, что и руды. Излишний термин.

ИНТРАТЕЛЛУРИЧЕСКАЯ ФАЗА КРИСТАЛЛИЗАЦИИ [telluris—земной]—период кристаллизации магмы внутри земной коры до извержения ее на поверхность.

ИНТРАТЕЛЛУРИЧЕСКИЕ ФЕНОКРИСТАЛЛЫ — порфировые выделения (вкрапленники) вулканических пород, возникшие на глубине до излияния лавы на поверхность.

ИНТРУЗИВ — мало употребительное название интрузивного тела.

ИНТРУЗИВНАЯ ЗАЛЕЖЬ — то же, что пластовая интрузия.

ИНТРУЗИВНЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, возникшие в результате застывания магмы внутри земной коры. Противопоставляются эффузивным породам. Кристаллизация интрузивных пород протекает в условиях медленного понижения температуры вследствие плохой теплопроводности окружающих пород, в присутствии летучих компонентов магмы, которые способствуют образованию минералов и понижают температуру застывания магмы, и часто при большом давлении. В результате этого магма полностью раскристаллизовывается, поэтому И. п. являются породами полнокристаллическими. В последнее время некоторые исследователи считают, что такие породы, как гранит, образовались не в результате застывания магмы на глубине, а путем гранитизации. (Устаревший син. иррутивные породы.)

ИНТРУЗИИ ПЛАТФОРМЫ — интрузивные тела, образовавшиеся в области платформы: пластовые интрузии, лакколиты, лополиты, жерловины, дайки и др. Полканов (1946 г.) делит их на три главные группы: 1) интрузии синкинематические, образующиеся одновременно с региональными движениями и расколами земной коры; 2) интрузии раскола — интрузивные тела, видоизмененные последующими движениями глыб земной коры и активными силами магмы; 3) интрузии, связанные с активными силами магмы.

ИНТРУЗИИ СКЛАДЧАТОЙ ЗОНЫ — интрузивные тела, приуроченные к складчатой области и образовавшиеся в период ее геосинклинального развития: факолит, батолит, шток и др. По отношению к тектоническим движениям И. с. з. делят на интрузивы: 1) возникшие в раннюю стадию развития геосинклинали, 2) образующиеся в период интенсивных складчатых движений и 3) возникшие в конечную стадию развития геосинклинали.

ИНТРУЗИЯ [intrusio—внедрение]—1. Процесс внедрения магмы в земную кору. 2. Магматическое тело, образовавшееся при застывании магмы на глубине в земной коре. Образующиеся при этом породы называются интрузивными. По отношению к структуре окружающих пород различают И. согласные и несогласные. Первые залегают согласно с вмещающими породами (пластовые интрузии и др.), вторые — несогласно, напр. дайки. Кроме того, интрузивные тела делятся: по отношению внутренней тектоники и структуры интрузивного тела к поверхности контакта (конформные, когда структуры течения параллельны контакту, и дисконформные — не параллельные контакту), по форме, относительной величине, по отношению к тектоническим движениям и др. признакам. Интрузивные тела платформы отличаются от интрузивных тел, развитых в р-нах интенсивной складчатости.

ИНТРУЗИЯ МНОГОКРАТНАЯ — интрузия, проявившаяся в результате двух или более последовательных поднятий магмы одного и того же или близкого состава. Предполагается, что подъем магмы происходил по одним и тем же каналам, напр. многократные дайки, в которых средняя

часть возникла позже краевых частей, причем состав пород одинаков или близок.

ИНТРУЗИЯ СЛОЖНАЯ — интрузия, которая сформировалась в результате двух или более последовательных поднятий магмы, но, в отличие от многократной интрузии, состав магмы каждый раз резко менялся.

ИНФИЛЬТРАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ—теория происхождения подземных вод путем просачивания и втекания в почву и горные породы поверхностных вод. В настоящее время считают, что таким путем образовалась бо́льшая часть подземных вод.

ИНФИЛЬТРАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате выпадения рудных веществ из водных растворов, которые, перемещаясь в породах в верхних частях земной коры, растворяют металлы и их соединения, переносят их и при определенных физико-химических условиях отлагают. К таким м-ниям относятся некоторые м-ния железа, марганца, меди (медистые песчаники), урано-ванадиевых руд. В. А. Обручев выделяет среди них конкреционные, секреционные и цементационные м-ния.

ИНФИЛЬТРАЦИЯ [фр. infiltration]—просачивание через капиллярные и субкапиллярные поры, трещины и др. пустоты в горных породах поверхностных вод в толщу земной коры.

ИНФЛЮАЦИЯ [influo — втекаю] — втекание поверхностных вод через трещины, карстовые каналы и воронки в толщу земной коры. Подземные воды, образовавшиеся таким путем, называются инфлюационными.

ИНФРАВАЛАНЖИН [infra — внизу, ниже, под] — название самых нижних слоев мела Португалии, приблизительно соответствующих берриасскому подъярусу. Предложено Шоффа в 1885 г. Позднее термин стал употребляться как син. термина б е р р и а с с к и й п о д ъ я р у с. Излишний термин.

ИНФРАДОМАНИК — то же, что а ф о н и н с к и е с л о и.

ИНФУЗОРНАЯ ЗЕМЛЯ (МУКА) — излишний син. термина д и а т о м о в а я з е м л я.

ИНЪЕКЦИОННЫЕ ГНЕЙСЫ — гнейсы, обязанные своим происхождением инъекционному метаморфизму, в результате которого образовались полосатые (метаморфические) породы, состоящие из материала исходной породы и материала, принесенного инъекцией, обычно гранитового состава.

ИНЪЕКЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния (обычно позднемагматические), образовавшиеся путем проникновения рудного расплава в горные породы.

ИНЪЕКЦИЯ [injectio — вбрасывание] — в петрологии, процесс проникновения магматического материала в различные породы. Различают послойную И. и др. виды И. Явления И. широко развиты в докембрийских породах.

ИОГАННИТ [по им. Иоганн] — минерал, состава $Cu[UO_2]_2[OH]_2[SO_4]_2 \cdot 6H_2O$, трикл. Таблитчатый и натечный. Тв. 2; уд. в. $> 3{,}3$. Зеленовато-желтый до канареечно-желтого. $Nm = 1{,}59$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт.+; $2V$ почти 90°. Плеохроирует. Вторичный минерал в м-ниях урана. (Син. г и л ь п е н и т.)

ИОДИРИТ (ИОДАРГИРИТ) — минерал состава AgJ, гексагон. Облик таблитчатый. Сп. сов. по пинакоиду. Тв. 1—2; уд. в. 5,5—5,7. Зеленовато-желтый. Блеск жирный до алмазного. Черта блестящая. $Nm = 2{,}21$; $Ng—Np = 0{,}01$. Одноосный+. В зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий.

ИОДОБРОМИТ (ИОДЭМБОЛИТ) — минерал, состава Ag(Cl,Br,J), куб. Тв. 2—3; уд. в. 5,3—6,3. Желто-зеленый. Блеск алмазный. $N = 2{,}20$. В зоне окисления серебряных м-ний. Очень редкий.

ИОЛИТ [ἴον (ион) — фиалка; по окраске] — минерал; излишний син. термина к о р д и е р и т.

ИОЛЛИХАРСКАЯ СВИТА—толща верхнепермских фиолетовых туфов и конгломератов, а также песчаников и сланцев с покровами туфа, распространенная в Дарвазском хр. (Ср. Азия), мощностью до 2000 *м*. Залегает со скрытым несогласием на сафетдаронской и гундаринской свитах. Выделена Поповым.

ИОЛЬДИЕВОЕ МОРЕ [по моллюску Yoldia (Portlandia) arctica] — море, существовавшее на месте современного Балтийского моря. Различают четыре фазы развития этого моря. Первое и второе иольдиевые моря возникли в результате прорыва морских вод с востока в балтийское ледниковое оз. Каждое из них существовало непродолжительное время и сменялось фазами балтийского ледникового оз. В третье иольдиевое море соленые воды проникли с запада. И. м. окончательно сменило балтийское ледниковое оз. около 8000 лет до н. э. Название дано Мунте в 1895 г.

ИОН [ἰών (ион) — идущий] — остаток молекулы, атом или группа атомов, несу-

щие положительный или отрицательный электрический заряд.

ИОНИЗАЦИЯ — образование ионов и электронов из нейтральных атомов или молекул. И. является непременным условием для прохождения электрического тока через данную газообразную, жидкую или твердую диэлектрическую среду.

ИОНИЗАЦИЯ ГАЗОВ — образование положительно и отрицательно заряженных газовых ионов под действием радиоактивных, рентгеновских, ультрафиолетовых лучей, при нагревании газов до высших температур и в некоторых др. случаях. Ионизация атмосферного воздуха обусловливает его электропроводность, что используется в электроразведке и др. геофизических методах при поисках полезных ископаемых.

•ИОННАЯ СФЕРА — см. *Сфера действия атома или иона.*

ИОННЫЕ КРИСТАЛЛЫ — кристаллы, состоящие из положительно и отрицательно заряженных ионов, напр. поваренная соль. (Син. гетерополярные кристаллы.)

ИОННЫЙ РАДИУС — см. *Сфера действия атома или иона.*

ИОНОСФЕРА [σφαῖρα (сфера) — шар] — верхняя часть атмосферы, расположенная выше стратосферы (на высоте от 80 до 600—1000 *км*). Газы в И. находятся в чрезвычайно разреженном, т. е. в атомном, а не в молекулярном состоянии и частично ионизированы. Химический состав И. неизвестен. В нижней части И. выделяют: 1) слой Кеннели-Хевисайда (E) — на высоте около 100 *км* и 2) слой Эпплтона (F) — 180 *км*. На высоте около 80 *км* располагаются светящиеся облака.

ИОРДАНИТ [по фам. Иордан] — сульфоарсенит свинца $Pb_{14}As_7S_{24}$ (?), монокл., часто псевдогексагон. благодаря дв. по (001). Сп. по (010) сов. Тв. 3; уд. в. 6,38—6,43. Цвет свинцово-серый. Отраж. способность (в %): зеленый — 39; оранжевый — 32,5; красный — 29,5. Явления анизотропии выражены резко. Очень редкий.

ИОРЕКСКАЯ СВИТА [по р. Иорек] — верхняя свита угленосной толщи басс. р. Буреи, сложенная полимиктовыми песчаниками с мощными конгломератами в основании. Мощность свиты до 300 *м*. Относится к в. юре или н. мелу. Выделена Давыдовой, Пенинским и Херасковым в 1939 г.

ЙОРКСКИЙ ЯРУС [по г. Йорк в Англии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие средней части вестфальского яруса. Установлен Кидстоном в 1910 г. Термин употребляется в Англии.

ИОСЕМИТСКИЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

ИОТНИЙСКАЯ СВИТА [древненорвеж. jötner — исполин] — толща серых и красных песчаников и кварцитов, иногда грубозернистых, с прослоями сланцев и конгломератов, развитая в Карелии, на Кольском п-ове и в Финляндии. Песчаники часто косослоистые и несут волноприбойные знаки. И. с. прорвана жилами основных пород и щелочными интрузиями, а также содержит пластовые интрузии габбро-диабазов. Составляет верхнюю часть протерозоя, слабо нарушена и залегает с резким несогласием на более древних образованиях. Повидимому, соответствует овручской свите песчаников Украинского массива. Термин предложен Седергольмом в 1893 г.

ИПРСКИЙ ЯРУС [по г. Ипр в Бельгии] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. эоцену. Выделен Дюмоном в 1849 г.

ИРВИНГИТ [по фам. Ирвинг] — литиевая слюда из сиенитовых пегматитов Висконсина (США), отличающаяся высоким содержанием SiO_2 и Na_2O при нормальном содержании K_2O. Может рассматриваться как полилитионит, в котором часть Li замещена Na. Мало изучен.

ИРГИНСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по р. Иргине] — вторая снизу свита артинского яруса на зап. склоне Ср. Урала. Сложена органогенными известняками, часто тонкослоистыми и окремненными, которые в вост. направлении, в районе Уфимского плато замещаются мергелями. Мощность свиты достигает 400 *м*; в зап. направлении наблюдается уменьшение мощности. Охарактеризована массовым распространением *Parafusulina lutugini.*

ИРДИН-МАНГА, СВИТА [по урочищу] — толща эоценовых красных, бурых и серых глин с прослоями белых песков, охарактеризованная остатками млекопитающих, распространенная на юге Монголии. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ИРЕН-ДАБАСУ, СВИТА [по урочищу] — континентальные меловые отложения в Монгольской Народной Республике, представленные песчаниками, мощностью 45 *м*. Охарактеризованы остатками рептилий и пресноводных моллюсков. Относится к кампанскому ярусу. Выделена Бэрки и Моррисом в 1928 г.

ИРЕНДЫКСКАЯ СВИТА [по хр. Ирендык] — толща спилитов, диабазов, авгитовых и роговообманковых порфиритов, альбитофиров, туфов, яшм, кремнистых сланцев и известняков на вост. склоне Ю. Урала мощностью до 1500 *м*. Относится к в. силуру и н. девону. Охарактеризована фаунистически. Выделена Либровичем в 1933 г.

ИРЕНЬСКАЯ СВИТА [по р. Ирени] — толща, сложенная доломитами, ангидритами и гипсами, а в отдельных местах мергелями и песчаниками (Уфимское плато), мощностью до 120 *м*. Распространена на зап. склоне Ср. Урала. И. с. выше постепенно переходит в соликамскую свиту. Относится к кунгурскому ярусу.

ИРИ, СВИТА — толща переслаивающихся сланцев и темных плотных песчаников мощностью до 1500 *м*. Распространена в басс. р. Кара Койсу (Дагестан). Соответствует в. тоару. Выделена Дробышевым в 1933 г.

ИРИДИЙ ПЛАТИНИСТЫЙ (САМОРОДНЫЙ) [ἶρις (ирис), род. пад. ἴριδος (иридос) — радуга; по разнообразию цвета солей] — минерал, состава Ir, Pt, куб. Содержание Pt от 19% и выше. Дв. по (111) полисинтетические. Сп. по (001) несов. Тв. 6—7; уд. в. 22,6. Цвет серебряно-белый, поверхность с желтоватым оттенком. Блеск металлический. Очень редкий. В м-ниях платины.

ИРИДОСМИН — минерал; то же, что о с м и с т ы й и р и д и й.

ИРИЗАЦИЯ — яркий цветной отлив на определенных гранях и пл. сп. некоторых минералов (напр., лабрадора). И., повидимому, связана с присутствием субмикроскопических ориентированных включений.

ИРРАВАДИ, СИСТЕМА [по р. Ирравади в Бирме] — верхняя часть нефтеносных третичных отложений в Ц. Бирме, отвечающих в. миоцену—плиоцену. Представлена толщей грубозернистых песков с редкими прослоями глин и конгломератов. Охарактеризована остатками млекопитающих. И. с. соответствует среднему и верхнему отделам сиваликской системы. Выделена Вреденбургом в 1909 г.

ИРРУПТИВНЫЕ ПОРОДЫ [irruptio — вторжение] — устаревший син. термина и н т р у з и в н ы е п о р о д ы.

ИРУ, СЕРИЯ [по сел. Иру] — самая нижняя серия ордовика Эст. ССР. Разделяется на горизонты (снизу): оболовый песчаник, диктионемовый сланец и глауконитовый песчаник. Соответствует тремадоку и части аренига.

ИСАЕВСКАЯ СВИТА (C_3^2 или N) — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами известняков и редких углей. Мощность до 820 *м*. Хорошо охарактеризована остатками фауны и флоры. Первая снизу свита в. карбона Донецкого басс. Отвечает нижней части верхнекаменноугольного отдела. Название предложено Лихаревым в 1938 г.

ИСАКЛИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Исаклы] — толща палеонтологически немых песчаников, глин и гипсов мощностью до 80 *м*. Четвертый снизу горизонт казанского яруса в Ср. Поволжье. Выделены Форшем в 1950 г.

ИСАХЛИНСКАЯ СВИТА — толща темносерых и буровато-серых глинистых, местами песчанистых сланцев с прослоями песчаника, развитая в басс. Андийского Койсу (Дагестан), мощностью до 880 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части ср. тоара и в. тоару. Выделена Филимоновым в 1938 г.

ИСКОПАЕМАЯ ТЕРРАСА — то же, что п о г р е б е н н а я т е р р а с а.

ИСКОПАЕМЫЕ ВОДЫ — подземные воды, сохранившиеся в горных породах от предыдущих геологических эпох. Среди И. в. различают погребенные воды и реликтовые воды. Существование И. в. многими исследователями оспаривается.

ИСКОПАЕМЫЕ ОСТАТКИ — в геологии, сохранившиеся в горных породах в окаменелом, или каком-либо др. (мумифицированном, замороженном, обугленном) состоянии, или только в виде отпечатков отдельные части организмов (раковины, кости, скорлупа яиц, листья, семена и др.), редко целые организмы, а также всякие следы их жизнедеятельности (копролиты, следы ног или ползания, сверления, бактериальных разрушений и т. п.). Обычно И. о. бывают представлены твердыми частями скелета; мягкие части животных сохраняются крайне редко (во льду, в асфальте, при высыхании в пещерах и пр.).

ИСКОПАЕМЫЕ ПОЧВЫ — неразмытые или частично размытые почвы прошлых геологических периодов, покрытые более поздними осадками: гумусовые горизонты в лёссах, глины, подстилающие угольные пласты, пронизанные корешками и т. п.

ИСКОПАЕМЫЕ РАВНИНЫ — равнины прошлых периодов истории Земли. В на-

стоящее время их равнинность скрыта под позднейшими отложениями и искажена тектоническими движениями. О существовании этих равнин в геологическом прошлом свидетельствуют континентальные и прибрежно-континентальные обломочные осадки, обычно слагающие аккумулятивные равнины (красный песчаник Великобритании, спарагмиты Скандинавии, овручские песчаники Волыни и др.).

ИСКОПАЕМЫЕ РОССЫПИ — то же, что погребенные россыпи.

ИСКОПАЕМЫЙ ЛЕД — лед, погребенный среди четвертичных отложений и образующий пласты, достигающие 50 *м* мощности, а также линзы и ледяные жилы. Происхождение И. л. различно: часть льда образовалась из снежных забоев и наледей, занесенных наносами, часть — в результате промерзания озер и заполнения морозобойных трещин снегом и поверхностными водами, а часть является остатком фирновых полей и, возможно, погребенных ледников. Возраст И. л. также различный: частично лед образуется в современных условиях вследствие зимнего промерзания мелких озер и последующего заноса их рыхлыми горными породами, заполнения морозобойных трещин, а в большинстве случаев является реликтом ледниковых эпох. И. л. распространен в зоне вечной мерзлоты, преимущественно в с.-в. части Сибири, где часто выступает в морских береговых обрывах. (Излишние син.: каменный лед, погребенный лед.)

ИСКОПАЕМЫЙ ЛЕС — совокупность окаменелых или лигнитизированных ископаемых стволов или пней, сохранившихся местами в толще осадочных пород как в естественном стоячем положении, так и в виде скоплений. И. л. выступает на земную поверхность в результате процессов выветривания или в горных выработках. Известен в Чидерты (Казахстан), в Иеллоустонском парке (США), у Глазго (Англия) и в Мокаттаме (близ Каира). Если стволы или пни минерализованы или замещены горной породой, И. л. называется окаменелым лесом.

ИСКОПАЕМЫЙ ЧЕЛОВЕК — название различных вымерших форм рода *Homo* или, в более широком смысле, вообще всех вымерших представителей сем. Hominidae. В настоящее время наиболее древним представителем человека считают питекантропа прямостоящего (*Pithecanthropus erectus*), который вместе с синантропом составляет начальную стадию эволюции человека. Следующие стадии этой эволюции представлены гейдельбергским человеком, явантропом и др. Более близки к современному человеку многочисленные формы неандертальца, существовавшего в середине четвертичного периода. Много важных находок неандертальцев было сделано в недавнее время. К их числу следует отнести несколько хорошо сохранившихся скелетов уже высокоразвитого палестинского или галилейского человека, а также находки в Крыму и в Узбекистане. Последняя находка явилась особенно важной, т. к. она доказала широкое распространение в четвертичное время на территории Европы, Азии и Африки единой неандертальской расы, от которой произошел позже современный человек (*Homo sapiens*). Ископаемые остатки последнего в большом количестве известны как в Евразии, так и в Америке. Среди этих форм следует назвать кроманьонца, а также ряд существовавших почти одновременно с ним (в послеледниковое время) рас — гримальди (Ю. Европа), шанселад (Франция) и др. Находки ископаемых людей очень важны для установления путей и этапов эволюции человека, что имеет большое значение для антропологии и истории.

ИСКУССТВЕННАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ — в палеонтологии, рабочий прием, временная группировка по известным, хотя часто и второстепенным для описания и определения признакам ископаемых организмов или их частей, которые не дают пока достаточного материала для более точного установления их систематического положения. И. к. применяется, напр., к палеозойским папоротникам и птеридоспермам, вместе взятым, т. к. находки их частей не дают возможности распознавать их в каждом отдельном случае.

ИСКУССТВЕННЫЕ КАМНИ — искусственные продукты, по физическим и химическим свойствам соответствующие природным минеральным телам. Сюда относятся: рубин, сапфир, изумруд, бирюза.

ИСКУССТВЕННЫЙ ГРАФИТ — см. *Графит искусственный.*

ИСКУССТВЕННЫЙ МИНЕРАЛ — продукт лабораторного или технического процесса, по составу и структуре отвечающий минералу. Некоторые исследователи (Белянкин) называют И. м. также кристаллические продукты технических процессов

(напр., в шлаках), не имеющие аналогов среди минералов в природе. Получение И. м. имеет большое значение для понимания геохимических процессов, хотя в некоторых случаях И. м. (корунд) получаются в лабораторных условиях, резко отличающихся от условий природного процесса. Получение и изучение И. м. производится в ряде лабораторий СССР, причем достигнуты большие успехи, в некоторых областях намного опередившие работы зарубежных ученых (напр., Григорьевым в лаборатории Ленинградского горного института получены искусственные слюды и амфиболы).

ИСЛАНДСКИЙ ТИП ЛЕДНИКА — см. *Ледниковые шапки.*

ИСЛАНДСКИЙ (ИЗВЕСТКОВЫЙ) ШПАТ [по о-ву Исландия] — прозрачные, бесцветные или слегка окрашенные разновидности кальцита, идущие для изготовления поляризационных призм различных приборов: микроскопов, сахариметров, поляриметров, спектрофотометров, приборов для фототелеграфной, кинозвуковой и телевизионной аппаратуры, военных приборов. Технические качества: высокая прозрачность в ультрафиолете, бесцветность или весьма слабая окрашенность, отсутствие включений, трещин, двойников, свилей, плоскостей с интерференционной окраской. Кристаллы высокого качества встречаются в кальцитовых и цеолито-кальцитовых жилах, залегающих в базальтах (траппах). Образование их связано с деятельностью гидротермальных растворов. М-ния И. ш. встречаются также в известняках, но качество кристаллов И. ш. из последних обычно ниже, чем из м-ний, залегающих в базальтах.

ИСМАГИЛОВСКАЯ СВИТА [по дер. Исмагилово] — третья снизу свита артинского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися плотными известняками, глинистыми сланцами и мелкозернистыми песчаниками, мощностью до 100 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на габдрашитовской свите. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

ИСОВСКАЯ СВИТА (ГОРИЗОНТ) [по р. Ис] — толща белых, серых и красных брекчиевидных и массивных известняков, замещающихся порфиритами, вулканическими брекчиями, туфами и туффитами. Мощность свиты до 700 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Относится к нижней части лудловского яруса. Распространена в зеленокаменной полосе на Ср. Урале. Выделена Штрейсом.

ИСПАНСКИЙ ГИАЦИНТ [по сходству с гиацинтом] — красный прозрачный (мутноватый) кварц.

ИСПАРЯЕМОСТЬ — количество испаряющейся с открытой водной поверхности химически чистой воды, имеющей температуру окружающего воздуха, при существующих метеорологических условиях. Величина И. выражается высотой столба (в *мм*) жидкой воды, испаряющейся в единицу времени и с единицы поверхности воды. В среднем за 12 лет годовая И. р-нов Ленинграда 331, Москвы 434, Киева 449, Херсона 604, Астрахани 750, Ташкента 1339 *мм*.

ИСПОЛИНСКИЕ КОТЛЫ — правильные или расширяющиеся книзу цилиндрические углубления, образованные в твердых породах на дне реки или ледникового ложа вращающимися под воздействием воды валунами. Аналогичные по происхождению котлы выбиваются морским прибоем на побережье, но они имеют горизонтальные или наклонные стенки.

ИССИТ [по р. Иссе на Урале] — меланократовая магматическая жильная порода, главным компонентом которой является роговая обманка (до 89%). В небольшом количестве присутствуют пироксен и иногда, но всегда в подчиненном количестве плагиоклаз. Соответствует полевошпатовому горнблендиту или меланократовому роговообманковому габбро.

ИСТИННЫЙ РАСТВОР — раствор, в котором растворенное вещество находится в виде отдельных молекул и ионов. (См. *Коллоиды.*)

ИСТОК РЕК — место, откуда река начинается. В равнинной области, напр. на Русской равнине, истоком может являться болото или озеро; иногда из болот, расположенных на водоразделе, начинаются разные речные системы. В горной области И. р. могут быть озера или талые ледниковые воды (напр., Аму-Дарья). Во многих случаях реки начинаются из эрозионной ложбины, углубившейся до водоносной породы.

ИСТОРИЧЕСКАЯ ГЕОЛОГИЯ — раздел геологии, изучающий историю и закономерности развития Земли с момента образования земной коры. Основными задачами И. г. являются: 1) установление последовательности образования различных

горных пород во времени, т. е. расчленение их по возрасту; 2) воссоздание палеогеографической обстановки и условий формирования осадочных горных пород; 3) изучение истории тектонических движений и развития тектонических структур; 4) выяснение последовательности магматических процессов и образования магматических пород. В своих исследованиях И. г. опирается на данные палеонтологии, петрографии, литологии, минералогии, тектоники и др. геологических дисциплин.

ИСТОЧНИК — естественный выход подземной воды непосредственно на земную поверхность или под водой (подводный источник). Классификации И. различны. Обычно их делят на восходящие и нисходящие. По дебиту различают И.: постоянные, слабо изменчивые, изменчивые; по времени существования — постоянные, периодические, сезонные, временные и др.; по химизму воды — пресные, минерализованные, солоноватые, соленые, минеральные; по температуре — кипящие, горячие, теплые, холодные.

ИСТОЧНИК НЕФТЯНОЙ—естественный выход на поверхность земли или под водой нефти или воды с нефтью.

ИСФАРИНСКИЕ СЛОИ [по р. Исфаре]— толща тонкоплитчатых, рассланцованных известняков, иногда переслаивающихся с пачками сланцев, мощностью около 500 *м*. Фаунистически охарактеризована. Распространена на сев. склоне Алайского хр. по р. Исфаре. Третий снизу горизонт силура в Алайском хр., залегающий между пентамеровыми и маргиналиевыми слоями. Выделены Никифоровой в 1937 г.

ИСФАРИНСКИЙ ЯРУС [по сел. Исфара в Фергане]—третичные отложения Ср. Азии, приблизительно соответствующие верхней части в. эоцена или киевского яруса. Выделен Вяловым в 1934 г.

ИТАБИРИТ [по сел. Итабира в Бразилии] — разновидность кварцита, содержащая в обилии железорудные минералы и небольшое количество мусковита, а иногда тонкораспыленное золото.

ИТАГЛИНСКАЯ СВИТА — толща темносерых песчанистых известковых сланцев мощностью 80 *м*, распространенная в басс. Андийского Койсу (Дагестан). Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. аалену. Выделена Филимоновым в 1936 г.

ИТАКОЛУМИТ [по горе Итаколуми в Бразилии] — сланцеватая и гибкая разновидность кварцита (кварцевого сланца), в котором, кроме кварца, содержатся слюда, хлорит и тальк. В Бразилии И. является алмазоносной породой.

ИТЕРАТИВНОЕ ВИДООБРАЗОВАНИЕ [iteratio — повторение] — излишний син. термина п о в т о р н о е в и д о о б р а з о в а н и е.

ИТКУЛОВСКАЯ СВИТА — толща аргиллитов, сланцев, известняков и песчаников на зап. склоне Ю. Урала мощностью около 600 *м*. Охарактеризована визейской фауной. Соответствует приблизительно веневской толще. Выделена как горизонт Хворовой в 1939 г.

ИТТРОГРАНАТ — известково - железистый гранат с 6,7% «YO» (вероятно, Y_2O_3). также альмандин с 2,6% «YO». Для определенности следует называть: иттровый андрадит, иттровый альмандин.

ИТТРОКРАЗИТ [κρᾶσις (красис) — смесь] — минерал, состав приблизительно $(Y, Th, U, Ca)_2Ti_4O_{21}$ с примесью UO_3 (1,9%) и Fe_2O_3 (1,4%), ромб. (?). Тв. 5,5—6; уд. в. 4,8. Черный, в шлифах желтоватый. $N = 2{,}12—2{,}15$. Изотропный (метамиктный), частично анизотропный. В пегматите.

ИТТРОТАНТАЛИТ—минерал, состав приблизительно $(Y, U, Er)(Ta, Nb)O_4$, также содержит FeO, ромб. Обычно метамиктный. Сп. по (010) несов. Тв. 5—5,5; уд. в. 5,7. Черно-бурый. В шлифах красно-бурый. Блеск полуметаллический до жирного. $N = 2{,}15$. Обычно изотропный. В пегматитах. Очень редкий.

ИТТРОТИТАНИТ — сфен, богатый редкими землями $(Y, Ce)_2O_3$ (до 12%).

ИТТРОФЛЮОРИТ — минерал, изоморфный с флюоритом, состава $YF_3 \cdot nCaF_2$ (YF_3 до 50%), куб. Сп. средняя по (111). Тв. 4,5; уд. в. 4. Желтый до желто-бурого. $N = 1{,}457$ и выше. Образуется в пегматитах, встречается также совместно с астрофиллитом.

ИТТРОЦЕРИТ — минерал, состава $(Y, Er, Ce)F_3 \cdot CaF_2$ (содержит H_2O), куб. Сп. сов. по (111). Тв. 4—5; уд. в. 3—4. Фиолетово-синий до красноватого. $N = 1{,}434$ (?). В пегматитах и щелочных породах.

ИТФЕРСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию сел. Идавере — Итфере] — шестой снизу горизонт ордовика Ленинградской обл., сложенный тонкослоистыми глинистыми известняками, иногда с пропластками горючих сланцев. Залегают на кукер-

ских слоях. Относятся к ландейльскому ярусу. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ИХНОЛОГИЯ [ἴχνος (ихнос) — след] — отрасль палеонтологии, изучающая отпечатки ступней, ходы или борозды, образовавшиеся при ползании, и др. следы животных геологического прошлого.

ИХТИОДОРУЛИТЫ [ἰχθύς (ихтис) — рыба; δορά (дора) — кожа] — крепкие, острые, часто зазубренные шипы, встречающиеся в ископаемом состоянии. Состоят из дентина или вазодентина. Располагались на передних краях непарных спинных (реже по краям парных) плавников или на голове некоторых рыб (акуловые).

ИХТИОЗАВРЫ (Ichthyosauria) [σαῦρος (саврос) — ящер]—единственный отряд подкласса Ichthyopterygina. Ископаемые пресмыкающиеся, жившие в морской воде и достигшие высокой степени приспособления к водному существованию. Тело веретеновидное, рыбообразное с большим спинным (лишенным скелета) и гипоцеркальным хвостовым плавниками. Конечности превращены в ласты с большим числом фаланг пальцев. Тазовый пояс редуцирован. Кожа голая. Позвонки амфицельные. Острые конические зубы, с продольными глубокими складками в толстой эмали, сидели в отдельных зубных ячейках или в общей челюстной борозде. Питались рыбами, моллюсками и др. морскими животными. Размножались живорождением. Некоторые формы И. имели в длину более 10 *м*, другие не превышали 1 *м*. Ср. триас—в. мел.

ИХТИОРНИС (Ichthyornis) [ὄρνις (орнис) — птица] — представитель подкласса настоящих птиц, по величине и некоторым морфологическим особенностям сходный с чайками. Хорошо летал. На челюстях в отдельных ячейках сидели зубы. В. мел С. Америки.

ИЦЕНСКИЙ ЯРУС [по иценам — племени, населявшему ю.-в. Англию] — нижний ярус нижнего отдела четвертичной системы в Англии, объединяющий отложения норвичского, чейзлфордского и вейбурнского крагов и кромерского лесного слоя. Термин введен Гармером в 1900 г.

ИШАНОВСКАЯ ТОЛЩА [по дер. Ишаново]—четвертая снизу продуктивная толща балахонской свиты в Кузнецком басс., сложенная преимущественно песчаниками. Залегает на промежуточной толще и покрывается ягуновской (кемеровской) толщей. Палеонтологически охарактеризована. Выделена Фомичевым в 1931 г.

ИШИКАВАИТ [по м-нию Ишикава в Японии] — танталониобат гр. иттротанталита с высоким содержанием UO_2 (21,88%). Тв. 5—6; уд. в. 6,2—6,4. Черный, почти непрозрачный.

ИШИМСКИЕ СЛОИ [по р. Ишим]—толща песчано-глинистых сланцев с подчиненными прослоями глинистых известняков, а в нижней части с лавами и туфами, распространенная в С. Казахстане, мощностью 100 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует нижней части визейского яруса. Выделена Д. В. Наливкиным в 1937 г.

ИШКИЛЬДИТ [по дер. Ишкильде в Чкаловской обл.] — повидимому хрупкий хризотил-асбест. Излишний термин.

ИЫХВИ, СЛОИ [по г. Иыхви в вост. части Эст. ССР] — толща тонкослоистых глинистых известняков, охарактеризованная фаунистически. Третий снизу горизонт серии виру ордовика Эст. ССР. Соответствуют иевским слоям Ленинградской обл.

К

КААРМА, СЛОИ [по сел. Каарма] — толща известняков, часто глинистых и доломитизированных. Охарактеризована фаунистически. Восьмой снизу ярус силура (часть лудловского яруса) Эст. ССР. К. с. залегают на слоях ягараху. Выделены Беккером в 1925 г.

КАБРЕРИТ [по м-нию Кабрерэ в Испании] — разновидность аннабергита с MgO до 9,3%.

КАБЫРЗИНСКАЯ СВИТА [по р. Кабырзе] — толща черных сферолитовых известняков с конкрециями и темных мраморов, развитая в басс. р. Кабырзы в Горной Шории. Относится к н. кембрию. Выделена Радугиным в 1936 г.

КАВЕРНОЗНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что пещеристая текстура руд.

КАВЕРНОЗНОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — наличие в горных породах мелких пустот

(каверн). К. г. п. может быть первичная и вторичная. Первичная наблюдается в некоторых излившихся магматических породах (обусловлена особенностями застывания лавы), а также в рифовых известняках. Вторичная возникает под влиянием растворяющего действия воды и особенно хорошо развита в карбонатных породах: известняках, доломитах. Изучение К. г. п., т. е. определение общего объема пустот, выявление процессов их роста и залечивания, соединений между ними и т. п., имеет большое значение в инженерной геологии, т. к. от кавернозности зависит прочность пород. При наличии свободно соединяющихся пустот К. г. п. может быть уменьшена путем нагнетания соответствующих растворов, выполняющих пустоты.

КАВЕРНЫ [caverna — полость] — пустоты в горных породах округлой формы, размером больше 1 *мм*, т. е. более крупные, чем поры, и более мелкие, чем пещеры. К. возникают в результате растворяющего действия воды, но могут быть и другого происхождения, напр. образуются при застывании лавы.

КАВКАЗИТЫ — по Белянкину кайнотипные санидиновые граниты Кавказа; Лодочников описывает их как анортоклазовые граниты.

КАГЕРСКИЙ ОТДЕЛ—четвертичные отложения первого плювиального века в Ц. и Ю. Африке, приравниваемые к виллафранкскому ярусу в Европе. В отложениях К. о. встречены остатки австралопитека, сиватерия, динотерия, мастодонта и др. фауны. Выделены Лики в 1931 г.

КАГИНСКАЯ СВИТА [по р. Каге] — толща песчано-глинистых, глинистых и известковистых сланцев с прослоями песчаников и известняков на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Относится к лудловскому и ландоверскому ярусам. Выделена Ожигановым в 1941 г.

КАДМИЕВАЯ ОБМАНКА — минерал; то же, что г р и н о к и т.

КАЗАНСКИЙ ЯРУС [по г. Казань] — нижний ярус верхнего отдела пермской системы. Делится на два подъяруса: верхнеказанский и нижнеказанский. Название предложено Нечаевым в 1915 г.

КАЗАНСКИТ — дунит, в котором наряду с оливином и хромитом присутствуют роговая обманка, анортит и хромсодержащая шпинель.

КАЗАХСКАЯ СВИТА [по названию народа — казахи] — толща алевритов и песчаников, распространенная в с.-в. Прибалхашье (Казахстан). Охарактеризована фаунистически. Составляет нижнюю часть ср. девона области, соответствует эйфельскому ярусу. Выделена Бубличенко как ярус в 1945 г.

КАЗБЕКСКАЯ СВИТА [по сел. Казбек]— толща полосатых глинистых сланцев с частыми прослоями кварцитов. Развита в зоне Главного хр. в р-не сел. Казбек (С. Кавказ). Относится к в. тоару, соответствует бежитинской свите. Выделена Ренгартеном в 1934 г.

КАЗОЛИТ [по м-нию Казоло в Бельгийском Конго]—минерал, состава $Pb(UO)_2SiO_4 \cdot H_2O$, монокл. Призм. кристаллы, иногда радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (001) сов., по (100) и (010) несов. Тв. 4—5; уд. в. 5,962. Желтый до бурого. Блеск смолистый до жирного. $Nm = 1{,}90$; $Ng—Np=0{,}06$; $2V = +39°$ (?). Желатинирует с кислотами Очень редкий.

КАИНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Каинды] — толща слюдяных и слюдяно-хлоритовых сланцев, мраморов и амфиболитов, предположительно протерозойского возраста. Развита в зап. конце Киргизского хр. (Ср. Азия). Выделена Николаевым в 1928 г.

КАИНИТ [καινός (кайнос) — новый]— минерал, состава $MgSO_4 \cdot KCl \cdot 3H_2O$, монокл. Сп. по (100) средняя, по (110) несов. Тв. 2; уд. в. 2,1. Желтовато- и серовато-белый, мясо-красный. $Nm = 1{,}506$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = —85°$. Вкус горько-соленый. В м-ниях калийных солей. Первичный, а также вторичный за счет карналлита.

КАИНИТОВАЯ ПОРОДА — осадочная горная порода химического происхождения, состоящая из кристаллической смеси минералов галита и каинита с примесью кизерита, сильвина, карналлита, пикромерита (шенита) и др., а также глинистого материала. Для К. п. характерна серовато-желтая и желтая окраска. Служит как калийное удобрение после размола добытого сырья.

КАЙМУР, СЕРИЯ [по хр Каймур в Ц. Индии] — вторая снизу толща виндхийской системы в Индии, залегающая ниже серии ревах и несогласно на серии семри. Сложена мелководными отложениями: косослоистыми кварцитами, песчаниками, алевролитами, а в отдельных местах — углистыми сланцами. В отложениях К. с. найдены алмазы. Из органических остатков встречены водоросли. Выделена Олдхемом в 1857 г.

КАЙНОЗИТ [καινός (кайнос) — новый]— силикат кальция и редких земель, со-

держащий CO_2, состав приблизительно $2CaO(CeY)_2O_3\ CO_2 \cdot 4SiO_2 \cdot 2H_2O$, ромб. Кристаллы призм. со сп. в одном направлении. Тв. 5,5; уд. в. 3,3—3,6. Желтый до бурого. $Nm = 1{,}681$; $Ng—Np = 0{,}016—0{,}050$; опт.—; $2V$ средний. Очень редкий.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ГРУППА, КАЙНОЗОЙ [ζωϊκος (зоикос) — жизненный] — верхняя (пятая снизу) группа отложений земной коры. Делится на третичную и четвертичную системы.

КАЙНОЗОЙСКАЯ ЭРА — последняя (пятая с начала истории Земли) геологическая эра, подразделяющаяся на третичный и четвертичный периоды.

КАЙНОТИПНЫЕ ПОРОДЫ — по Заварицкому, Брегеру и др., магматические, гл. обр. эффузивные породы различного возраста, свежие как по виду, так и по степени сохранности. (Ср. *Палеотипные породы.*)

КАЙНОФИТ [φυτόν (фитон) — растение] — время, в течение которого в наземной флоре господствующее положение занимают покрытосеменные растения. Начало К. считается с середины мелового периода. Термин употребляется редко.

КАЙРУЧЕЙСКАЯ СВИТА [по р. Кайручей] — толща среднекаменноугольных (московский ярус) доломитизированных и окремненных известняков, иногда конгломератовидных. Распространена в с.-з. части Русской платформы по рр. Вытегре и Андоме. С перерывами лежит на девятинской свите н. карбона. Выделена Бархатовой в 1934 г.

КАЙСХЕВИ, СВИТА [по сел. Кайс-Хеви] — толща темных глин и мергелей с распыленным пиритом и крупными конкрециями глинистого сидерита, с прослоями песчаника и туфобрекчий, условно эоценового возраста. Распространена в басс. р. Арагвы. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КАКИРИТ [по оз. Какир в Лапландии] — сильно катаклазированная брекчиевидная порода, в которой обломки первоначальной породы окружены сильно раздробленной основной массой. К. характеризуется беспорядочным расположением многочисленных мелких трещин и плоскостей скольжения, создающим хаотически-беспорядочную структуру.

КАКОКСЕН [κακός (какос) — злой; ξένος (ксенос) — чужак, пришелец; по содержанию фосфора, который портит железную руду] — минерал, состава $3FePO_4Fe[OH]_3 \cdot 12H_2O$, гексагон. Игольчатый, часто в звездчатых агрегатах. Тв. 3—4; уд. в. 2,26. Желтый до бурого. В шлифах плеохроирует: Ng — оранжевый до желтого, Ng — желтоватый. $Nm = 1{,}580—1{,}585$; $Ng—Nm = 0{,}060—0{,}071$. Одноосный +. В лимоните, сравнительно нередко.

КАЛАБРИЙСКАЯ ТЕРРАСА [по пров. Калабрия на Апеннинском п-ове] — наиболее древняя четвертичная терраса на средиземноморском побережье.

КАЛАБРИЙСКИЙ ЯРУС (СЛОИ) — морские отложения, слагающие Калабрийскую террасу, являющиеся самым нижним членом четвертичной системы. Ранее К. я. считался верхним ярусом плиоцена. В 1948 г. комиссия XVIII сессии Международного геологического конгресса по разграничению четвертичной и третичной систем постановила считать эти отложения нижним ярусом четвертичной системы, т. к. они содержат остатки сев. моллюсков, свидетельствующие об ухудшении климата. Континентальным аналогом отложений К. я. являются виллафранкские слои, содержащие остатки Elephas, Equus и Bovidae.

КАЛАВЕРИТ [по окр. Калаверас в шт. Калифорния, США] — теллурид золота $AuTe_2$, монокл. В призм. мелких кристаллах со штриховкой, параллельной удлинению. Дв. по (101), (301) и (111). Тв. 2,5; уд. в. 9,148—9,388. Светложелтый, часто до серебряно-белого. Черта желтоватая до зеленовато-серой. Блеск металлический. Ограж. способность очень высокая (в %): зеленый — 56,5; оранжевый — 54; красный — 52,5. Анизотропия слабая. Низкотемпературный гидротермальный минерал. Очень редкий.

КАЛАДЖИ, ОТДЕЛ — то же, что к и с т - н а, с е р и я.

КАЛАМАРИИ [calamus — тростник] — общее название древовидных хвощевых каламитов и астерокаламитов, отличавшихся большой величиной, сложным строением спороносной шишки и развитием в побеге вторичной древесины.

КАЛАМИН [lapis calaminaris — желтая руда] — минерал, состава $Zn_4[OH_2]Si_2O_7 \cdot H_2O$, ромб. Нередко гроздевидные и волокнистые агрегаты, также друзы. Сп. по (110) сов., по (101) средняя. Тв. 4,5—5; уд. в. 3,4—3,5. Белый, зеленоватый, голубоватый до бурого. $Nm = 1{,}617$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +46°$. Ng — [001]; Np — [010]. Образует гель с HCl. Вторичный в цинковых м-ниях, часто со смитсонитом. Руда цинка. Нередкий. (Син.: г е м и м о р ф и т, г а л м е й.)

КАЛАМИТЫ (Calamites) [κάλαμος (калямос) — тростник] — крупные древовидные хвощевые растения с вторичной древесиной в стебле, разделенной сердцевинными лучами из паренхимной ткани. Спороносные шишки разнообразны и отличаются сложным строением. Некоторые формы разноспоровые. К. сохраняются преимущественно в виде слепков внутренней полости ствола, на которых ясно видны расчленение на междоузлия и продольная ребристость. Листва каламитов имела различный вид (см. *Аннулярии*). Преобладали в области вестфальской флоры. В. девон — пермь.

КАЛАМОФИТОВЫЕ (Calamophytales) [φυτόν (фитон) — растение] — древнейшие представители группы членистостебельных растений с членистым стеблем, имевшим дихотомическое ветвление, с мелкими листьями, вильчатыми на конце, и спорангиями, висящими на ножках на концах побегов. Девон.

КАЛАФАТИТ [по фам. Калафат] — минерал, состава $2K_2O \cdot 7Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 17H_2O$, аморфный. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,75. Белый. По составу близок к алуниту.

КАЛЕВИЙСКАЯ СВИТА (СИСТЕМА) [по древнему названию Карелии — Калева] — толща протерозойских конгломератов, метаморфических сланцев, кварцитов, филлитов и доломитов, а также метаморфизованных основных эффузивов, распространенная в вост. части Балтийского щита. К. с. одни геологи рассматривают как более молодую, другие считают более древней, чем ятулийская. Выделена Рамзеем в 1902 г.

КАЛЕДОНИТ [по м-нию в Новой Каледонии] — минерал, состава $Pb_5Cu_2[OH]_6[SO_4]_3[CO_3]$, ромб. Сп. по (001) сов., по (010) и (110) менее сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 5,7. Голубовато-зеленый. $Nm = 1{,}866$; $Ng—Np = 0{,}091$; $2V = -82$ до 85°. Минерал зоны окисления медно-свинцовых руд.

КАЛЕДОНСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в течение кембрийского, ордовикского и силурийского периодов. Наиболее интенсивно процессы складкообразования происходили в конце кембрия — начале ордовика (салаирская фаза), между ордовиком и силуром (таконская фаза) и в конце силура (аденская и эрийская фазы). В настоящее время можно выделить несколько систем К. с., которые были слабо изменены последующими тектоническими движениями или в которых изменения проявились в раскалывании каледонских структур на отдельные участки и перемещении этих участков относительно друг друга без нарушения складчатых структур внутри участков. Первая система К. с. возникла на месте грампианской геосинклинали, располагавшейся между Русской и С.-Американской платформами, закончившей свое развитие в конце силура. Эта система прослеживается от сев. окончания Аппалачей, где окаймляет С.-Американскую платформу, через Шотландию и З. Скандинавию до З. Шпицбергена. К этой же системе относятся каледонские складчатые структуры, устанавливаемые на вост. и особенно хорошо на сев. побережье Гренландии. От грампианской зоны отходит ветвь древних каледонских складок, прослеживаемых через С. Скандинавию, Канин п-ов до Тимана, ограничивающих Русскую платформу с севера. Вторая система К. с. образовалась на месте геосинклинали, окаймлявшей Сибирскую платформу с юга и запада, и включает каледонские структуры З. и В. Саяна, Забайкалья и Станового хр. Третья система К. с. прослеживается вдоль вост. края Австралийской платформы. К. с. устанавливается также в Уральской геосинклинали (салаирская фаза), в Казахстане, Алтае, Салаире, сев. части Тянь-Шаня, Аппалачах, З. Европе (Бретань, Арденны, Судеты и др.), где структуры К. с. были переработаны герцинской складчатостью. На северо-востоке СССР К. с. проявилась в хр. Черского и на Чукотке. Здесь она была переработана тихоокеанской складчатостью, так же как и в Кордильерах. В зонах альпийской складчатости К. с. устанавливается недостаточно четко.

КАЛИБОРИТ — минерал, состава $KMg_2B_{11}O_{19} \cdot 9H_2O$, монокл. Сп. по (100) и (001) сов. Тв. 4; уд. в. 2,05—2,13. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}526$; $Ng—Np = 0{,}042$; $2V = +81°$. $Np \perp (010)$; $cNg = +65°$. В м-ниях солей. (Излишний син. г и н ц е и т.)

КАЛИГЕССКАЯ СВИТА — толща серых глин, песчаников, мергелей и известняков в ю.-з. части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Относится к н. мелу. Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КАЛИЕВО-БАРИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — минерал, состава $KAlSi_3O_8$—$BaAl_2Si_2O_8$, монокл. Непрерывность ряда в природе пока под сомнением: в имеющихся анализах наблюдается разрыв между минералами, содержащими 21,3 и 34,3% BaO.

Первые называются гиалофанами, вторые — цельзианами. Тв. 6—6,5; уд. в. повышается от 2,57 (гиалофан) до 3,37 (цельзиан). Сп. по (001) сов., по (010) менее сов. Бесцветный, белый, красноватый. Nm=1,522—1,584; $Ng—Np$ = 0,05—0,010; опт.—; $2V$ большой, у цельзиана +86°. В метаморфических и метасоматических породах, богатых барием, часто с доломитами, также в м-ниях марганца. Члены ряда, бедные барием, встречаются и в щелочных изверженных породах.

КАЛИЕВЫЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — минерал, состава $KAlSi_3O_8$, трикл. (микроклин) и монокл. (ортоклаз). Микроклин по углам и облику очень близок к ортоклазу. Сп. по (001) сов., по (010) менее сов. Дв. простые карлсбадские, дв. ось [001], манебахские — ⊥ (001), бавенские — ⊥ (021) и (0$\bar{2}$1), в микроклине также полисинтетические по альбитовому закону, дв. ось ⊥ (010) и микроклиновому, дв. ось — [010], дающие характерную микроклиновую решетку. Вероятно, ортоклаз только псевдомонокл., благодаря тончайшей микроклиновой решетке, и может считаться разновидностью микроклина. Облик призм. по [001] или таблитчатый по (010). Часты закономерные пертитовые вростки альбита или кислого плагиоклаза. Белый, желтоватый, розовый до мясо-красного, реже зеленый (амазонит, содержащий рубидий). Тв. 6—6,5; уд. в. 2,54—2,57. Nm = 1,524; $Ng—Np$ = 0,006; опт.—; $2V$ большой, у ортоклаза обычно около —70°, у микроклина больше (до —83°). У ортоклаза Ng — [010], у микроклина образует угол около 15°. Нерешетчатые микроклины часто трудно отличать от ортоклаза. К. п. ш.—один из самых распространенных силикатов (второй после плагиоклаза). Встречается в магматических породах, преимущественно в кислых и щелочных, в пегматитах — в виде прекрасных кристаллов ра мером до нескольких метров, в метаморфических породах, реже в гидротермальных жилах. Применяется в керамической промышленности, редко как поделочный и полудрагоценный камень (лунный камень).

КАЛИНАТРОВЫЕ ПОЛЕВЫЕ ШПАТЫ — минералы, состава (K,Na) $AlSi_3O_8$, трикл. (анортоклаз) и монокл. (санидин). Стеклянно-прозрачные высокотемпературные полевые шпаты, в которых часть калия изоморфно замещена натрием. Также примесь анортитового компонента. Встречаются лишь в эффузивах и гипабиссальных, обычно молодых изверженных породах, т. к. при медленном остывании и слабом метаморфизме распадаются с образованием пертита. По свойствам близки к калиевым полевым шпатам. Отличаются, кроме стекловидности, пониженным $2V$ (меньше —55° и до 0°). N несколько повышается с увеличением содержания Na_2O. В толковании терминов существуют большие расхождения. Иногда под анортоклазом разумеются лишь полевые шпаты с преобладанием натрия, близкие к кислым плагиоклазам, а не трикл. разновидность. Вопрос о синг. решается с большим трудом, и возможно, что здесь мы имеем псевдосимметрию. Иногда к К. п. ш. неправильно относят и калиевые — ортоклаз и микроклин.

КАЛИНИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Калинину] — второе оледенение позднечетвертичной эпохи на Русской равнине, которое является промежуточным между валдайским (осташковским) и московским. Термин предложен Москвитиным в 1936 г.

КАЛИНИТ — минерал из гр. квасцов, состава $K_2Al_2[SO_4]_4$ $24H_2O$, куб. Встречается обычно в виде налетов, выцветов и корок, а также пропитывает горные породы («квасцовые сланцы, глины или земли»). Тв. 1—2,5; уд. в. 1,5—1,75. Белый. N = 1,4564. Легко растворим в воде. Образуется при действии сернокислых вод на горные породы, также связан с вулканами.

КАЛИОФИЛИТ — минерал, состава $KAlSiO_4$, обычно с Na_2O, гексагон. Гр. нефелина (хотя отличается в деталях структуры). Призм., игольчатый. Сп. несов. по призме и пинакоиду. Тв. 6; уд. в. 2,49—2,67. Nm = 1,537; $Nm—Np$ = 0,004; опт. —.

КАЛИЦИНИТ—минерал, состава $KHCO_3$, монокл. Сп. по (100), (001) и (101). Тонкокристаллические массы белого или желтого цвета. Блеск стеклянный. Уд. в. 2,16—2,18. Редкий.

КАЛЛИПТЕРИДНЫЕ (Callipterides) [κάλλος (каллёс) — красота; πτερις (птерис) — папоротник] — группа папоротниковидных растений, относящаяся к птеридоспермам, с вильчатым вверху стержнем вайи, довольно крупными продолговатыми цельными сегментами и густым перистым жилкованием. Делятся на два рода: каллиптерис (*Callipteris*) — руководящая форма для нижнепермских отложений и каллиптеридиум (*Callipteridium*) — в. карбон и н. пермь.

КАЛМАКАШУ, СВИТА [по р. С. Калмакашу] — толща аркозовых и кварцевых пе-

счаников, иногда переходящих в конгломерат, песчано-глинистых и глинистых сланцев, известковистых песчаников и известняков. Развита в басс. р. М. Нарын, в Тянь-Шане. Относится к девону. Выделена Шульцем в 1938 г.

КАЛОМЕЛЬ [καλός (калёс) — красивый; μέλι (мели) — мед; по сладковатому вкусу] — минерал, состава HgCl, тетрагон. Дв. по (101). Сп. по (100) средняя, по (111) несов. Бесцветный, белый, бурый, желто-бурый. Блеск алмазный. Тв. 1—2; уд. в. 6,4—6 5. Черта бледновато-желтая. $Nm = 1{,}973$; $Ng—Nm = 0{,}683$; опт. +. Образуется из растворов и как продукт возгона в виде налета мелких кристаллов. Часто с киноварью и самородной ртутью. Очень редкий.

КАЛОРИЙНОСТЬ ТОПЛИВА [calor — жар] — то же, что т е п л о т в о р н а я с п о с о б н о с т ь.

КАЛОРИМЕТРИЧЕСКАЯ СПОСОБНОСТЬ — количество тепла, получаемого при сжигании пробы угля в калориметрической бомбе без поправки на парообразование, но с поправкой на сгорание азота и серы. К. с. есть высшая теплотворная способность. (См. *Теплотворная способность*.)

КАЛУЖСКИЙ ГОРИЗОНТ [по ст. Калужская] — толща серовато-зеленых песчано-слюдистых мергелей, иногда битуминозных, распространенная на З. и Ц. Кавказе. Относится к ср. эоцену. К. г. подстилает хадыженский горизонт. Выделен Вассоевичем в 1933 г.

КАЛУШИТ [по м-нию близ г. Калуша в УССР] — минерал; то же, что с и н г е н и т.

КАЛЬГУРЛИТ [по м-нию Кальгурли в З. Австралии] — смесь колорадоита и петцита. Излишний термин.

КАЛЬДЕРА [порт. caldera — котел, котловина] — огромная вулканическая впадина округлого очертания, располагающаяся на месте исчезнувшего центр. вулкана или на месте верхней части конуса. Часто имеет плоское дно и крутые внутренние стенки. Поперечник К., достигающий 25—30 *км*, значительно превосходит диаметр известных выводных каналов и кратеров центр. вулканов. По происхождению различают К. взрывные, обрушения, эрозионные и различные смешанные типы. (Излишний син. х о м а т ы.)

КАЛЬДЕРА ОБРУШЕНИЯ — вулканическая впадина округлого очертания, образовавшаяся в результате обрушения конусовидных и щитовидных вулканов. Одной из главных причин обрушения конусовидных вулканов считают опорожнение вулканического очага во время особо сильных плиниевских извержений и ослабление в результате этого основания вулкана. На это указывает связь кальдер конусовидных вулканов с мощными отложениями пемз или своеобразных вулканических пород типа туфолав. В щитовидных вулканах обрушение, повидимому, вызывается излияниями большого количества лавы через боковые части вулкана, что также приводит к ослаблению его основания. Примерами крупных кальдер конусовидных вулканов являются: Узон (9 × 12 *км*) на Камчатке, Асо (25 × 17 *км*) и Айра (24 × 23 *км*) в Японии. Примерами кальдер щитовидных вулканов могут служить кальдера Мокуавеовео (5,6×2,8 *км*) на вершине Мауна-Лоа (Гавайские о-ва) и др.

КАЛЬКОВСКИН [по фам. Кальковский] — минерал, состав приблизительно $Fe_2Ti_3O_9$, но содержит редкие земли (2,66%). Волокнистый. Тв. 3,5; уд. в. 4,01. Бурый. Блеск полуметаллический. В шлифах красно-бурый. N большой; $Ng—Np$ малое. Удлинение +. В мусковитовом кварците. М. б., идентичен аризониту.

КАЛЬСИЛИТ — минерал, состава $KAlSiO_4$, гексагон. По рентгеновским данным отличается от калиофилита, представляя собой иную модификацию. Уд. в. 2,59. $Nm = 1{,}542$; $Nm—Np = 0{,}005$. Одноосный —. В щелочной породе с оливином, диопсидом, перовскитом и биотитом. Очень похож на нефелин.

КАЛЬЦЕОЛОВЫЕ СЛОИ — 1) среднедевонские отложения, для которых характерно присутствие коралла *Calceola sandalina*; 2) четвертая снизу толща живетского яруса на зап. склоне Урала.

КАЛЬЦИЕВЫЕ ВОДЫ — природные воды, главным компонентом которых являются карбонатные, сульфатные или хлористые соли кальция. По Александрову и Щукареву, содержат не менее 25% *мг-экв* кальция.

КАЛЬЦИЕВЫЙ УРАНИТ — минерал; то же, что о т у н и т.

КАЛЬЦИОЛАРСЕНИТ — ортосиликат $(Pb, Ca)ZnSiO_4$, ромб. Гр. оливина (?). Pb : Ca = 1. Уд. в. 4,4. $Nm = 1{,}769$. Белый. Очень редкий.

КАЛЬЦИОСАМАРСКИТ — ниобат кальция, редких земель и урана, по структуре

не аналогичный самарскиту. Тв. 6,5; уд. в. 4,48. Черный. Блеск полуметаллический. В шлифах бурый. N=2,01—2,09. Метамиктный, изотропный. В пегматитах.

КАЛЬЦИОФЕРРИТ — минерал, состава $Ca_3Fe_2[PO_4]_4 \cdot (Fe, Al)(OH)_3 \cdot 8H_2O$, ромб. (?). Скрытокристаллический, в желваках. Сп. по (001) сов. Желтый, желтозеленый. Тв. 2,5; уд. в. 2,53. Nm = 1,56—1,58; Ng—Np низкое. Повидимому, одноосный—. Конкреции в глине.

КАЛЬЦИОФОЛЬБОРТИТ [по сходству с фольбортитом] — минерал; то же, что ф о л ь б о р т и т.

КАЛЬЦИОЦЕЛЕСТИН — минерал; см. *Целестин.*

КАЛЬЦИТ [calx, род. пад. calcis — известь] — минерал, состава $CaCO_3$, тригон., дитригон.-скаленоэдрический. В качестве незначительных примесей присутствуют $MgCO_3$, $FeCO_3$, $ZnCO_3$, $CoCO_3$ и др. С $MnCO_3$ возможен непрерывный изоморфный ряд. Структура кальцита подобна структуре каменной соли, куб. решетка которой деформирована, а место Cl^{-1} занимают плоские треугольные ионы CO_3^{-2}. Решетку можно также рассматривать как деформированную плотнейшую упаковку O^{-2}, причем Ca обладает шестерной координацией. Облик скаленоэдрический, призм., таблитчатый, редко ромбоэдрический и др. Дв. по пинакоиду и по ромбоэдрам, часто полисинтетические. Сп. сов. по ромбоэдру (с плоским углом 102°). Тв. 3; уд. в. 2,6—2,8. Бесцветный, белый, также буроватый, желтый, голубой и др. оттенков, редко темный. Блеск стеклянный, на пл. сп. перламутровый. Nm = 1,658; Np = 1,486; Nm—Np = 0,172. Одноосный—. В HCl растворяется легко, вскипая даже на холоду. Растворимость в воде увеличивается при повышении давления CO_2. Происхождение: 1) биогенное — в результате деятельности организмов; 2) химическое — путем прямого осаждения из водных растворов на дне бассейнов, а также при выходе воды на поверхность; 3) гидротермальное — обычный минерал гидротермальных жил, второй после кварца, образуется также в миндалинах эффузивов; 4) метаморфическое — в результате перекристаллизации известняков (кристаллические известняки, мраморы), а также за счет карбонатизации известковых силикатов при понижении температуры; 5) магматическое — предполагается в некоторых щелочных породах. К. — один из наиболее распространенных минералов. В гр. К. входит ряд минералов — карбонатов двухвалентных катионов с r = 0,78 Å до r = 1,06 Å. При $r \geqslant$ 1,06 Å образуются минералы гр. арагонита. К гр. К. относится ряд магнезит — сидерит $(Mg, Fe)CO_3$, родохрозит $(MnCO_3)$, смитсонит $(ZnCO_3)$, сферокобальтит $(CoCO_3)$ и ряд двойных солей типа доломит — брейнерит $Ca(Mg, Fe)[CO_3]_2$. К. применяется в строительной промышленности, металлургии и др. Очень редкий совершенно прозрачный кальцит—исландский шпат—применяется в поляризационных приборах.

КАЛЬЦИТИЗАЦИЯ — обогащение породы поздним кальцитом, который пронизывает ее жилками или замещает породообразующие минералы.

КАЛЬЦИФИР — метаморфическая порода, состоящая из кальцита и доломита, среди которых в подчиненном количестве присутствуют гранат, пироксен, форстерит, шпинель, полевой шпат и др. минералы.

КАЛЮСА, ФОСФОРИТОНОСНЫЕ СЛАНЦЫ [по р. Калюс] — толща ордовикских тонколистоватых черных и буроватых глинистых и глинисто-серицитовых сланцев на Подолии. Выделены Лунгерсгаузеном в 1936 г.

КАМАЙСКАЯ СВИТА [по дер. Камай] — толща слоистых, местами нацело окремненных известняков с тонкими прослоями глинистого известняка и мергелей. Мощность до 80 *м*. Распространена на Уфимском плато. Относится к артинскому ярусу. Залегает на иргинской свите. Выделена В. Д. Наливкиным в 1949 г.

КАМАРЕЦИТ [по сел. Камареза (Kamareza) в Греции] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. (?). Тв. 3; уд. в. 3,98 Цвет травяно-зеленый

КАМАСИЙСКИЙ ОТДЕЛ — отложения второго и третьего плювиальных веков Ц. и Ю. Африки, сопоставляемые с отложениями среднего отдела четвертичной системы. Выделены Лики в 1931 г.

КАМБИЙ [cambium — обмен] — ткань сосудистых растений, образующая вторичные постоянные ткани. К. развит у всех голосеменных и двусеменодольных растений, у большинства палеозойских папоротникообразных, напр. каламитов, клинолистников и лепидофитов, и у современных Isoëtes и Ophioglossaceae. Благодаря К. происходит утолщение осевых органов, стебля и корня.

В областях с равномерным теплым влажным климатом К. образует вторичные ткани весь год; в областях с периодом покоя образование тканей периодически прерывается, в связи с чем в древесине возникают годичные кольца. У древесных и у многих травянистых двудольных растений К. почти всегда располагается на поперечном разрезе сплошным кольцом. У однодольных К. отсутствует, в связи с чем вторичного утолщения стебля и корня у них не происходит. У древесных двудольных и голосеменных, кроме внутреннего К., развит наружный или пробковый К. (феллоген), образующий на стеблях и корнях наружу пробковую ткань, а внутрь феллодерму. Утолщение стебля у лепидофитов происходило гл. обр. за счет наружного К., образующего мощную феллодерму.

КАМЕНЕВСКАЯ СВИТА [по сел. Каменевке] — толща, сложенная преимущественно грубообломочными кератофировыми туфами и брекчиями, развитая в Рудном Алтае. Относится к ср. девону. Выделена Даниловичем в 1938 г.

КАМЕНЕЦКАЯ СВИТА [по г. Каменец-Подольский] — толща известково-доломитовых и глинисто-мергелистых пород, развитая на Подолии. Относится к силуру. Выделена Лунгерсгаузеном в 1936 г.

КАМЕНИСТАЯ ПУСТЫНЯ — повышенное плато, часто с круто обрывающимися краями, покрытое тонким слоем обломочного, образующегося за счет разрушения коренных пород материала. Накопление на поверхности щебенки происходит вследствие выдувания и вымывания мелкозема. Под щебнистым слоем залегает небольшой (10—100 *см*) слой мелкозема, который книзу интенсивно обогащается известью, а на контакте с коренной породой — гипсом. К. п. в СССР развиты на пустынных плато Устюрта, Кызыл-Кумов и Армении. В некоторых случаях щебнистый материал приносится извне. Напр., на пролювиальные шлейфы, окаймляющие горы, щебнистый материал может попадать со склонов гор. Иногда поверхность К. п. бывает покрыта окатанным галечником. Последний может накапливаться вдоль русел пустынных рек или в результате развевания ветром аллювиальных отложений и выноса мелкоземистого материала. В редких случаях К. п. представляет обнаженную поверхность коренных пород. Некоторые авторы рассматривали К. п. как промежуточную стадию между горной и песчаной пустыней. В настоящее время этот взгляд оставлен.

КАМЕНИСТЫЕ ГУБКИ (Lithistida) — массивные, толстостенные губки с четырех- и одноосными спикулами, срастающимися в плотные неправильные образования — десмы. В ископаемом состоянии известны с кембрия. (Излишний син. л и т и с т и д н ы е г у б к и.)

КАМЕННАЯ МОСТОВАЯ — выровненный бичевник, который образован отшлифованным валунно-галечным и глыбовым материалом, обработанным льдом во время половодья и весеннего ледохода.

КАМЕННАЯ РОССЫПЬ — беспорядочное нагромождение остроугольных каменных глыб на выровненных участках в зоне гольцов, в высокогорных или арктических обл. К. р. возникает в результате физического, преимущественно морозного выветривания горных пород или представляет собой каменный поток, потерявший способность двигаться.

КАМЕННАЯ СОЛЬ — 1. Осадочная горная порода химического происхождения, сложенная почти исключительно или преимущественно галитом. Содержание NaCl в К. с. достигает в наиболее чистых разновидностях 99% и больше. К. с. с примесями имеет серый, темносерый и бурый цвет. Примесью в К. с. является глинистый и реже тонкопесчанистый материал, который либо тонко рассеян в породе, либо слагает прослои, линзы и т. д. Встречается рассеянная вкрапленность или гнезда ангидрита и реже гипса, доломита, магнезита, анкерита, иногда примесь калийных и магниевых минералов, битумов и т. д. Залежи К. с. известны во всех геологических системах. Важнейшие залежи подчинены кембрийским, девонским, пермским и третичным отложениям. К. с. слагает мощные пластовые залежи и ядра куполовидных структур (соляных куполов и штоков), образует ограниченных размеров прослои, линзы, гнезда и, наконец, проявляется в виде вкраплений в др. породах. Наиболее значительные залежи К. с. связаны с лагунными бассейнами, располагавшимися в областях передовых прогибов и питавшимися водами эпиконтинентальных морей. Значительных размеров и мощности достигают залежи К. с., образовавшиеся в подвижных участках (синеклизах) платформ. К. с. применяется гл. обр. как добавка к пище и для сохранения продуктов, в химической промышленности и т. д. 2. Минерал; то же, что **г а л и т**.

КАМЕННОЕ ЛИТЬЕ — промышленность, задачей которой является производство из плавленых горных пород различных изделий, имеющих все качества природного камня. Породы, применяющиеся для К. л., должны быть сравнительно легкоплавкими и давать расплав, хорошо заполняющий формы. Литые изделия, получающиеся хрупкими и непрочными, после обжига при 800—900° и медленного охлаждения должны приобретать мелкокристаллическое строение и обладать высокой прочностью, хорошими электроизоляционными свойствами, устойчивостью против действия кислот и щелочей, против истирания и т. д. Этим требованиям удовлетворяют основные породы: гл. обр. базальты, реже диабазы и др., содержащие 42—50% SiO_2, богатые MgO, Fe_2O_3, FeO и плавящиеся при 1300—1350°. Литые каменные изделия применяются в промышленности для устройства мостовых и тротуаров, для облицовки стен, для изготовления электроизоляторов, арматуры, оборудования и т. д.

КАМЕННОЕ МОРЕ — каменная россыпь, занимающая большое пространство.

КАМЕННОРУЧЕЙСКИЕ СЛОИ [по рч. Каменному] — толща косослоистых глауконитовых песчаников, переходящих выше по разрезу в черные глины, распространенная на Ср. Тимане. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к верхней части франского яруса. Залегают на березовских слоях. Выделены Тихомировым в 1948 г.

КАМЕННОУГОЛЬНАЯ СИСТЕМА [по широкому развитию в ней залежей каменного угля] — четвертая снизу система палеозойской группы. Общепринятого деления на отделы не существует. В СССР К. с. делят на три отдела (снизу): нижний—турнейский, визейский и намюрский ярусы; средний—башкирский и московский ярусы; верхний—касимовский и гжельский ярусы. Некоторые авторы (Ротай) средний отдел делят на каяльский и московский, а верхний отдел (Руженцев) — на жигулевский и оренбургский ярусы. В З. Европе К. с. разделяют на два отдела: нижний (или динантский)—турнейский и визейский ярусы и верхний—намюрский, вестфальский и стефанский ярусы. В С. Америке отложения, соответствующие по возрасту К. с., разделяют на две системы: миссисипскую—приблизительно соответствует нижнему отделу и пенсильванскую — приблизительно соответствует среднему и верхнему отделам К. с. СССР. К. с. выделена Конибиром и Филлипсом в 1822 г. Сопоставление указанных подразделений можно представить в таком виде:

Каменноугольная система				
СССР		З. Европа		С. Америка
Отделы	Ярусы	Отделы	Ярусы	Системы
Верхний	Гжельский	Верхний	Стефанский	Пенсильванская
	Касимовский			
Средний	Московский		Вестфальский	
	Башкирский (Каяльский)			
Нижний	Намюрский		Намюрский	
	Визейский	Нижний (Динантский)	Визейский	Миссисипская
	Турнейский		Турнейский	

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ДЕГОТЬ — см. *Деготь каменноугольный.*

КАМЕННОУГОЛЬНЫЙ ПЕРИОД — четвертый период с начала палеозойской эры, продолжительностью около 50—55 млн. лет. В животном мире, по сравнению с девонским периодом, в К. п. произошли значительные изменения, особенно среди позвоночных. Появляется большое количество наземных форм, из которых первое место занимают разнообразные стегоцефалы, рептилии встречаются еще редко. Из представителей морской фауны продолжают развиваться гониатиты, лопастная линия которых сильно усложняется, появляются новые формы, имеющие руководящее значение. В большом количестве продолжают существовать брахиоподы, особенно Spiriferidae и Productidae, дающие огромное число видов. Весьма многочисленны криноидеи, бластоидеи, достигающие своего расцвета, морские ежи, представленные еще древними формами, и кораллы, особенно четырехлучевые, образующие часто совместно с водорослями крупные рифы. Значительно развиваются пелециподы и гастроподы. Особого расцвета достигают фораминиферы, остатки которых слагают толщи известняков, и мшанки. Появляются легочные моллюски. Из насекомых пышно развиваются прямокрылые — стрекозы и др., достигаю-

щие гигантских размеров, появляются паукообразные. Наряду с этим продолжают существовать граптолиты (один род—*Dictyonema*), трилобиты (*Phillipsia* и др.) и гигантостраки. Растительный мир К. п. характеризуется отсутствием псилофитов, развитием гигантских каламитов и плауновых (лепидодендроны и сигиллярии), наличием немногих архаических форм папоротников, наряду с преобладанием папоротниковидных семенных и развитием кордаитов. В распределении растительного мира наблюдается резкая зональность. Выделяется зона тропической вестфальской флоры и две зоны умеренной флоры: тунгусская и гондванская. Для К. п. устанавливается обширное оледенение, следы которого обнаружены в Экваториальной и Ю. Африке, Индии, Ю. Америке и В. Австралии.

КАМЕННЫЕ КОЛЬЦА, МНОГОУГОЛЬНИКИ, ПОЛОСЫ — разновидности структурных грунтов в полярных и субполярных зонах.

КАМЕННЫЕ РЕШЕТКИ ВЫВЕТРИВАНИЯ — то же, что сотовое выветривание.

КАМЕННЫЙ ВЕК — время в истории развития человека, когда он изготовлял свои орудия из камня. В Европе закончился за 4500 лет до н. э. Разделяется на палеолит и неолит.

КАМЕННЫЙ ДОЖДЬ — 1. В геологии, каменные шарики разной величины, рассыпанные по поверхности пустынь. Такие шарики образуются в результате обтачивания обломков пород песком, переносимым ветрами разного направления. 2. В астрономии, падение потока метеоритов.

КАМЕННЫЙ ЛЕД — излишний син. термина ископаемый лед.

КАМЕННЫЙ ПОТОК — поток каменных глыб, медленно сползающий по склонам гор под влиянием морозного сдвига, солифлюкции и силы тяжести. На К. п. наблюдаются валы, ориентированные параллельно его краевой части. Неравномерное движение каменного материала вызывает образование небольших террас на склонах К. п. (Син. курум.)

КАМЕННЫЙ УГОЛЬ — горная порода растительного происхождения. Ископаемый гумусовый уголь, более высокой степени метаморфизма, чем бурый уголь. Представляет собой твердую, плотную массу черного, иногда черно-серого цвета с блестящей, полуматовой или матовой поверхностью. Состоит из продуктов глубокого разложения и изменения растительных остатков, образовавшихся при отмирании высших растений. К. у. не окрашивает раствор едкой щелочи в бурый цвет, не дает бурого окрашивания в азотной кислоте и бурой черты на фарфоровом бисквите. Содержит 75—97% С (включая антрацит). Отличается малой влажностью (3—12%), пониженным (от 45 до 2%) содержанием летучих веществ, низким содержанием водорода (2—5,5%) и кислорода. К. у. разделяются на 6 основных петрографических типов, различающихся по химическим и физическим свойствам: фюзено-ксиленовый, дюреновый, кларено-дюреновый, дюрено-клареновый, клареновый и ксиловитрено-витреновый. Чаще встречается неоднородный К. у., состоящий из разнородных ингредиентов указанных типов угля с включениями витрена и фюзена. При метаморфизме все типы К. у. закономерно изменяют физические, химические и петрографические свойства. По химико-технологическим свойствам выделяются следующие марки: Д—длиннопламенные; Г — газовые; ПЖ—паровично-жирные; К—коксовые; ПС — паровично-спекающиеся; Т — тощие; А — антрациты. (См. *Марка угля*.)

КАМЕНСКАЯ СВИТА (C_2^5 или К) [по стан. Каменской]—толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными пластами известняков и углей в Донецком басс. Охарактеризована фауной и флорой. Пятая снизу свита ср. карбона. Выделена Лутугиным и Степановым в 1919 г.

КАМЕНЬ — в Сибири, на Алтае и на Урале, название выдающейся в хребте горной вершины, напр. Денежкин Камень, или утеса над рекой.

КАМЕРНЫЕ ЖИЛЫ — жилы, образующие неправильные штокообразные расширения в нерастворимых породах. Образование таких жил происходит в коленообразных трещинах, в изгибах которых породы сильно раздроблены. Эти раздробленные участки заполняются жильным веществом, вследствие чего здесь возникают раздувы неправильной формы.

КАМЕРЫ — в палеонтологии и биологии, участки раковин фораминифер и головоногих, разделенные перегородками.

КАМЕШКОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Камешки] — толща нижнекембрийских мраморов, охарактеризованная фауной археоциат. Распространена в р-не г. Красноярска, по зап. склону Кузнецкого Алатау, в Мариинской тайге и в В. Саяне.

КАМЛИАЛЬ, СЛОИ [по дер. Камлиаль] — толща твердых песчаников, красных сланцев и псевдоконгломератов среднемиоценового возраста в Соляном Кряже (Индии). Составляют нижний горизонт н. сивалика. Выделены Пинфолдом в 1917 г.

КАМНЕТОЧЦЫ — животные организмы, вытачивающие углубления и ходы в горных породах и тем самым разрушающие их. К таким организмам относятся некоторые виды моллюсков, морских ежей, кольчатых червей и губок. Вытачивание происходит чаще всего в результате воздействия на горную породу химических веществ, выделяемых организмами, реже механическим путем. К. приносят большой вред портовым сооружениям, разрушая их.

КАМПАНСКИЙ ЯРУС, КАМПАН [по древнеримскому названию пров. Шампань во Франции—Кампаниа]—пятый снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1857 г.

КАМПИЛИТ [καμπύλος (кампилёс) — изогнутый] — разновидность пироморфита с содержанием P_2O_5 до 3%.

КАМПИЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Кампиль в Тироле] — верхняя часть скифского яруса в Альпах. Выделены Рихтгофеном в 1860 г.

КАМПТОНИТ [по сел. Кемптон (Campton) в Англии] — порода лампрофирового типа, состоящая существенно из плагиоклаза (обычно лабрадора) и бурого амфибола (баркевикита). Содержит также монокл. пироксен (титан-авгит), иногда биотит. Нередко присутствует оливин. Встречаются разновидности: амфиболовая, биотитовая и др. (по преобладающей цветной составной части).

КАМЫ — беспорядочно разбросанные холмы, сложенные сортированными, слоистыми песками с примесью валунного материала, разделенные понижениями, часто в виде бессточных котловин, иногда заболоченных или занятых озерами, либо ложбинами стока. Существует несколько теорий происхождения К. Согласно наиболее распространенной теории, К. возникают у края материковых ледников в условиях их отступания. При этом образуются обширные участки и глыбы мертвого льда, при таянии которых происходит перемывание моренного материала и его сортировка. Глинистые частицы выносятся водными потоками, а пески и галечники отлагаются в пещерообразных расширениях внутриледниковых каналов и в озерах, образующихся под тающим участком неподвижного льда и на его поверхности. В дальнейшем, при стаивании льда, песчаный материал отлагается на поверхности морены в виде группы холмов неправильных очертаний или реже в виде полосы холмов, сравнительно хорошо ориентированных. Неправильная поверхность льда, на которой или под которой отлагался материал, и неравномерное таяние льда вызывают неправильную холмистость К. Некоторые К. представляют собой конусы выноса внутриледниковых потоков, располагающиеся по краю ледника. На территории СССР К. распространены в Ленинградской обл., Карело-Финской ССР и др. местах.

КАМЫШБАШИНСКАЯ ТОЛЩА [по урочищу Камыш-Баши в Ю. Фергане] — толща континентальных мезозойских отложений в Ср. Азии. Шабаров разделяет ее на три свиты: нижнюю — пестроцветную, сложенную песчаниками с подчиненным количеством песчано-глинистых сланцев и глин; среднюю—сланцевую, представленную глинистыми и песчано-глинистыми сланцами с прослоями песчаников, и верхнюю, состоящую из ярко окрашенных песчаников. По комплексу растений пестроцветная свита относится к в. триасу, средняя—к рэту или н. лейасу. Выделена Вебером в 1934 г.

КАМЫШБУРУНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Камышбурун] — рудные (железистые) и глинистые отложения, развитые на Керченском и Таманском п-овах. Средний горизонт киммерийского яруса. Выделен Андрусовым в 1903 г. (Син. р у д н ы й г о р и з о н т.)

КАМЫШИНСКАЯ СВИТА [по г. Камышину] — верхнепалеоценовые континентальные отложения Поволжья с остатками вечнозеленых растений. Выделена А. П. Павловым в 1896 г. как ярус.

КАМЫШЛИНСКИЕ СЛОИ [по сел. Камышла] — толща, сложенная в нижней части глинами и мергелями, а выше доломитами, переходящими на востоке и северо-востоке в песчаники. Развиты в Ср. Поволжье. Второй снизу горизонт казанского яруса. Выделены Форшем в 1950 г.

КАНАВА — горная выработка в виде длинного неглубокого и неширокого рва.

КАНАДСКИЙ БАЛЬЗАМ — смола, получаемая из стволов бальзамической пихты (Abies balsamea). Употребляется при микроскопических исследованиях в виде раствора в хлороформе, а также в ксилоле, или

как твердая среда для заключения в нее микроскопических препаратов (срезов и тканей, тонких шлифов горных пород и т. п). Пок. прел. К. б. 1,537.

КАНАДСКИЙ ОТДЕЛ [по распространению в Канаде] — нижний отдел ордовикской системы в С. Америке. Соответствует тремадоку и аренигу. В качестве системы выделен Дана в 1874 г. (Син. бикментаунский отдел.)

КАНАДСКИЙ ЩИТ [по Канаде] — огромный массив архейских и протерозойских пород, составляющий большую часть С.-Американской платформы, занимающий почти всю территорию центр. и вост. Канады и Гренландии. Наибольшее распространение в обл. массива имеют архейские образования, представленные гнейсами и кислыми интрузиями, залегающими в виде огромных тел; менее развиты различные кристаллические сланцы, кварциты и карбонатные породы, сильно измененные основные эффузивы и их туфы, а также основные интрузии. Различают граниты двух возрастов, связанные с двумя эпохами складчатости: лаврентьевские, прорывающие отделы кучичинт и киветин, и альгоманские, прорывающие отдел сэдбери. В южной части щита на архейских породах с резким несогласием лежат протерозойские образования, сложенные кварцитами (часто железорудными), карбонатными породами и глинистыми сланцами (гуронский и анимикский отделы), а в верхней части — эффузивами, конгломератами, песчаниками и сланцами (кьюиноуский отдел). Протерозойские образования интенсивно дислоцированы в р-не Верхнего оз. и о-ва Гурон, где проходит протерозойская складчатая система широтного простирания, и в р-не вост. побережья зал. Гудзон. В большей же части протерозойские отложения нарушены слабо. Докембрийские породы в сев. направлении, в р-не Канадского архипелага, полого погружаются под палеозойские отложения. Такое же пологое погружение под палеозой наблюдается на западе и к югу от Великих озер. На северо-востоке — в Гренландии—К. щ. окаймлен системой каледонской складчатости, следы которой устанавливаются также и на сев. оконечности Аппалачей. Палеозойские отложения по окраинам массива залегают горизонтально или слабо нарушены.

КАНБИИТ [по фам. Кэнби (Canby)] — минерал, описываемый как раскристаллизованный гизингерит $Fe_2[OH]_4Si_2O_5 \cdot 2H_2O$ из кварцевых жил. Опт. свойства изменчивы. Вероятно, является разновидностью нонтронита.

КАНДЕРСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ, КАНДЕР [по р. Кандер в Альпах] — первое высокогорное оледенение в Альпах после миндель-рисского межледниковья. За К. о., после короткого межледниковья, следовало глючское оледенение. Установлены Бэком в 1933 г. Оба оледенения могут рассматриваться скорее как фазы рисского оледенения.

КАНЕВСКИЙ ЯРУС [по г. Каневу] — третичные морские отложения в басс. Днепра, соответствующие н. эоцену и, возможно, в. палеоцену. Выделен Армашевским в 1903 г. из бучакского яруса.

КАНЗАССКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по шт. Канзас, США] — второе оледенение С. Америки в четвертичном периоде. Предположительно сопоставляется с лихвинским оледенением на Русской равнине и миндельским в Альпах. Окончилось около 700 000 лет назад. Термин предложен Чемберлином в 1894 г.

КАНИЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Каниловка на Днестре] — толща разнообразных глинисто-песчанистых сланцев и слюдистых песчаников в Подолии. Относится к ордовику. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

КАНИТ [по фам. Кан] — минерал, бороарсенат $CaB_2O_4 \cdot [Ca_3AsO_4]_2 \cdot 4H_2O$, тетрагон. Дв. прорастания. Сп. по (110). Тв. 3; уд. в. 3,16. Белый. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Nm = 0{,}001$ (с аномальными цветами интерференции). Одноосный +. В м-ниях марганца.

КАНКРИНИТ [по фам. Канкрин] — минерал, состава $3NaAlSiO_4 \cdot CaCO_3$, гексагон. Алюмосиликат каркасного строения. Сп. по призме сов. Тв. 5—6; уд. в. 2,42—2,5. Белый, желтый, серый, зеленоватый. Блеск стеклянный, жирный на пл. сп. $Nm = 1{,}515 — 1{,}524$; $Nm — Np = 0{,}023 — 0{,}029$; опт. —. С HCl вскипает и дает студенистую SiO_2. Образуется за счет нефелина при действии постмагматических растворов. Нередкий. Первоначально К. был назван содалит.

КАННИЦЦАРИТ [по фам. Канниццаро] — минерал, продукт возгона фумарол в Вулкано (Липарские о-ва). Излишний син. галеновисмутита.

КАНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Кан] — толща, сложенная пестроцветными песками, а выше песками, песчаниками и глина-

ми, переслаивающимися между собой. Соответствует сенону и верхней части турона. Развита в Ю. Фергане. Выделена Васильковским в 1941 г.

КАНФИЛЬДИТ [по фам. Кенфилд (Canfield)] — минерал, сульфостанат серебра $Ag_8(Sn,Ge)S_6$, куб. Кристаллы октаэдрического облика, часто зональны. Гроздевидные агрегаты. Образует непрерывный ряд твердых растворов аргиродит — канфильдит. Сп. отсутствует. Тв. 2—3; уд. в. 6,32. Черный с синеватым или фиолетовым оттенком. Непрозрачен. Блеск сильный, металлический. Отраж. способность (в %): зеленый — 24,5; оранжевый — 21; красный — 18,5. Изотропный или аномально анизотропный. Редкий. Встречается в ассоциации с самородным серебром и сульфосолями серебра в свинцово-цинковых м-ниях.

КАНЬОН [исп. cañon — ущелье] — глубокая узкая долина с отвесными или очень крутыми склонами, обычно уступообразно падающими к речному ложу. К. образуются преимущественно на плато, сложенных горизонтально лежащими осадочными породами или лавовыми покровами, чем и обусловлена ступенчатость склонов. Особенно широко К. развиты в странах с сухим климатом, т. к. здесь дождевые воды не смывают верхних частей склонов долины и не делают их отлогими (напр., Великий Каньон р. Колорадо глубиной до 2000 *м*). В СССР каньонообразные долины развиты в Армении, на Устюрте, на Средне-Сибирском плоскогорье и в др. местах. Разновидностью К. являются вади.

КАНЬОНЫ ПОДВОДНЫЕ — то же, что подводные долины.

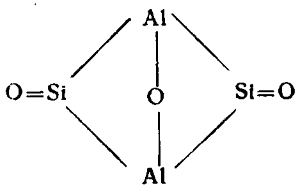
КАОЛИН [по хр. Као-Лин в Китае, где добывалась фарфоровая глина] — глина белого цвета разных оттенков, состоящая преимущественно из каолинита. Содержание Al_2O_3, SiO_2 и H_2O в чистых К. приближается к содержанию их в минерале каолините, но в природе К. обычно загрязнены примесями неразложенной материнской породы, щелочами и окислами железа. Различают К. остаточный или первичный, сохранившийся на месте своего образования, и переотложенный или вторичный. Первичный К. образуется за счет разложения пород, содержащих полевые шпаты и слюды: гранитов, гранодиоритов, габбро, гранитогнейсов, гнейсов, слюдистых сланцев, аркозовых песчаников. В таких К. сохраняются местами структуры материнской породы и содержатся еще первичные минералы. Первичные К. распространены на водораздельных плато древних выровненных поверхностей и особенно в понижениях плато, где они залегают в виде гнезд или плащеобразно. Мощность их изменчива даже в пределах одного м-ния. Вторичные К. залегают линзами, гнездами, пластами среди песчаных отложений. Переходы к вмещающим породам постепенные. На территории СССР имеются многочисленные м-ния К. как первичных, так и вторичных. К. используются в керамической промышленности для производства фарфора и фаянса, в бумажной промышленности, а также в алюминиевой, резиновой, кабельной, косметической, химической, мыловаренной, для производства карандашей, минеральных красок и пр. (Излишний син. каолинолит.)

КАОЛИНИЗАЦИЯ — процессы разложения алюмосиликатов при воздействии кислых вод, преимущественно содержащих углекислоту, а иногда также гуминовую или серную кислоту и фтористый водород. К. ведет к образованию каолинита.

КАОЛИНИТ — основной силикат алюминия $Al_2[OH]_4Si_2O_5$, слоистой структуры, монокл., псевдогексагон. Al обладает шестерной координацией. По деталям структуры различают три разновидности: собственно К., накрит и диккит. Тонкие чешуйки или пластинки, чаще тонкодисперсные агрегаты. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,6—2,63. Белый, сероватобелый, желтоватый, иногда буроватый, синеватый или красноватый. $Nm = 1{,}562$—1,565; $Ng-Np = 0{,}006$—0,007; $2V$ для К. около — 60°, для накрита большой — или +, для диккита +. Угол Np с $\perp$ (001) для накрита 10—12°, диккита 15—20°, К. 1—4°. При нагревании эндотермическая остановка, соответствующая обезвоживанию и разрушению кристаллической решетки при $t = 550°$ (у накрита несколько выше), и экзотермическая реакция, отвечающая кристаллизации (Al_2O_3 или муллита) при t около 900°. Обычный продукт разрушения алюмосиликатов или силикатов алюминия. К. обычно экзогенный, накрит и диккит б. ч. гидротермальные (низкотемпературные). Применяется в керамической промышленности и др. В СССР широко распространен.

КАОЛИНОВАЯ КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — см. *Кора выветривания каолиновая.*

КАОЛИНОВОЕ ЯДРО — по Вернадскому, «ядро» кольцевого строения



входящее в состав многих алюмосиликатов (в понимании Вернадского), в т. ч. каолина. «При целом ряде химических реакций оно остается неизменным и необходимы особые усилия, особые формы энергии, чтобы разрушить это очень устойчивое каолиновое ядро». «Каолиновое ядро... является соединением эндотермическим, т. е. образуется с поглощением тепла. Поэтому оно может образоваться только в среде, обладающей большой свободной энергией». При этом «все каолиновые алюмосиликаты относительно очень легко синтетически получаются друг из друга (и, особенно, из каолина) и в природе дают выветриванием, метаморфизмом, плавлением бесчисленные переходы одного в другой». Теория алюмосиликатов, в частности каолинового ядра, сыграла большую роль при расшифровке структур алюмосиликатов. Аналоги К. я. можно видеть в кольцах, слагающих остов полевых шпатов, хотя сам каолин оказался другой структуры. Коржинский показал, что физико-химическая роль К. я., как особого компонента, определяющего ход реакций в системах с силикатами, не оправдалась. Белянкин и Иванова доказали, что экзотермический эффект на кривой нагревания каолина тоже не может быть истолкован как эффект разрушения К. я.: этот эффект можно получить при нагревании совместно осажденного коллоида глинозема и кремнезема.

КАОЛИНОЛИТ — излишний син. термина к а о л и н.

КАПЕЛЬНО-ЖИДКИЕ ВОДЫ — воды в жидкой фазе, способные образовать капли, т. е. гравитационные. К К.-ж. в. не относятся пленочные и капиллярные воды, хотя они и жидкие.

КАПЕЛЬНЫЙ КОНУС — конусообразное или неправильной формы возвышение на лавовом потоке, образованное из спаявшихся лавовых капель или «лавовых слез», выброшенных при взрывах с поверхности лавового потока. К. к. наблюдаются только на потоках очень жидких лав (как горнитос — на потоках вязких лав).

КАПИЛЛЯРНАЯ ВЛАГОЕМКОСТЬ — свойство пород удерживать в своих капиллярных пустотах воду в постоянном для каждой породы количестве в пределах зоны капиллярного поднятия. Величина К. в. складывается из максимальных количеств гигроскопической, пленочной и капиллярной воды. Различают К. в.: весовую — отношение веса воды к весу образца сухой породы; объемную — отношение объема воды к объему образца породы; приведенную — отношение объема воды к объему скелета; относительную — отношение объема воды к объему пор и пустот.

КАПИЛЛЯРНАЯ ЗОНА — зона, разделяющая зону аэрации и зону насыщения, связанная гидравлически с последней, т. к. гравитационные воды зоны насыщения, поднимаясь с поверхности грунтовых вод, становятся капиллярными. В К. з. поры, трещины и др. пустоты капиллярных размеров насыщены водой, а более крупные пустоты содержат воздух.

КАПИЛЛЯРНАЯ СКВАЖНОСТЬ — наличие в горных породах капиллярных (по размеру) пор, промежутков, трещин и др. пустот.

КАПИЛЛЯРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ВОДЫ — движение воды по капиллярным и субкапиллярным порам, трещинам и др. пустотам горных пород. Различают капиллярную миграцию и капиллярное поднятие. Капиллярная миграция — движение воды вниз и в стороны. Она имеет сложный характер, т. к. при движении вниз на воду действуют не только капиллярные силы, но и силы тяжести. Пока мало изучена. Капиллярное поднятие — движение воды вверх вопреки силе тяжести под воздействием поверхностного натяжения раздела вода — газ. Высота капиллярного поднятия обратно пропорциональна диаметру пустот в породах и зависит также от химического состава воды, от ее температуры и др. Для приближенного определения капиллярного поднятия принята формула $H = \frac{1.5}{d}$, где H — капиллярное поднятие в *мм*, а d — действующая величина зерен пород.

КАПИЛЛЯРНОСТЬ (ВОЛОСНОСТЬ) [capillus — волос]—физическое явление под-

нятия в капиллярных трубках или в капиллярных порах, трещинах и др. пустотах горных пород и удерживания в них воды вопреки силе тяжести.

КАПИЛЛЯРНЫЕ ВОДЫ — воды в капиллярных порах, трещинах и др. пустотах горных пород.

КАПИЛЛЯРНЫЕ ПОРЫ — небольшие трещины, каналы, полости и др. пустоты, в которых вода и др. жидкости (нефть) могут двигаться под действием капиллярных сил. Размер капиллярных пустот в горных породах принимается условно 0,0002—1,0 *мм* для пор округлой формы и 0,0001—0,25 *мм* для трещин. Более мелкие пустоты называются субкапиллярными или субкапиллярами, а более крупные — суперкапиллярными или суперкапиллярами.

КАПКАТАС, СВИТА [по горам Капка-Тас] — толща зеленовато-серых метаморфизованных серицито-хлоритовых сланцев, спилитов, кварцевых порфиров и мраморов. Распространена в хр. Терскей Алатау. Предположительно позднесилурийского возраста. Выделена Шульцем в 1938 г.

КАППЕЛЕНИТ [по фам. Каппеле] — минерал, боросиликат редких земель и бария, тригон. Близок к гр. меланоцерита. Кристаллы призм. Тв. 6; уд. в. 4,4. Зелено-бурый. *Nm* около 1,76; *Nm—Np* высокое. Одноосный —. В пегматите нефелинового сиенита. Очень редкий.

КАПСКАЯ СИСТЕМА [по мысу Доброй Надежды (англ. Cape of Good Hope)] — в современном понимании толща морских и континентальных отложений около 3000 *м* мощностью, развитая в Ю. Африке. Частично охарактеризована фауной и скудными остатками растений (вверху). От н. девона и, возможно, силура до в. девона и даже н. карбона. Подразделяется на три отдела (снизу): столовой горы, боккевельд и виттеберг. Установлена Шнеком в 1888 г.

КАПТАЖ ИСТОЧНИКА И ПОДЗЕМНЫХ ВОД [фр. captage — захватывание]— сооружения для захвата подземных вод. Простейшим видом каптажа являются колодец и буровая скважина.

КАПЫСОВСКАЯ СВИТА [по ключу Капысову] — вторая снизу свита сакмарского яруса в сев. части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися песчаниками и алевролитами с прослоями и линзами известняковых конгломератов. Мощность до 150 *м*. Лежит на чигишанской свите. Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1942 г.

КАР (шотл. corrie) — нишеобразное углубление, врезанное в верхнюю часть склонов гор, располагающееся выше ледникового цирка. Стенки К. крутые, часто отвесные; дно пологое, вогнутое, занятое ледничком — фирном, если К. деятельный, или иногда озером, если он реликтовый. Большинство исследователей признает ледниковое происхождение К. Последние возникают выше снеговой границы там, где развиты местные, небольшие отдельные ледники, скопления фирна и снежники. Снег, залеживаясь на склонах гор во впадинах, способствует углублению и расширению последних и образует нивационные ниши, которые затем, по мере расширения, превращаются в К. Постоянно накапливающийся материал разрушения питает поддонную морену карового ледника или скатывается с крутого склона, образуя фирновую морену. К., находимые ниже снеговой линии, являются реликтовыми и свидетельствуют о бывшем более низком положении снеговой линии.

КАРААРТСКАЯ СВИТА [по перевалу Кара-Арт] — толща черно-серых плотных кварцитовых сланцев, сильно метаморфизованных, с прослоями и линзами метаморфизованных известняков и мраморов. Мощность до 1000 *м*. Соответствует н. и ср. палеозою. Распространена в южной части басс. оз. Кара-Куль на Памире. Выделена Паффенгольцем в 1933 г.

КАРААРЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Арча] — толща порфиритов, «шаровых лав», туфов и глинисто-кремнистых сланцев, вероятно раннепалеозойского возраста. Развита в зап. части Киргизского хр. (Ср. Азия). Название предложено Николаевым в 1928 г.

КАРАБИЛЬСКАЯ СВИТА [по возвышенности Карабиль] — толща песчаников, алевролитов и аргиллитов мощностью 35—220 *м*. Нижняя свита н. мела в ю.-з. части Гиссарского хр. Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КАРАБУЛАКСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Булак]—толща нижнекаменноугольных песчаников, известняков, мергелей и глинистых сланцев с редкими прослоями угля. Развита в Ю. Мугоджарах (Бер-Чогурский угольный р-н). Мощность до 500 *м*. Охарактеризована фаунистически и остатками растений. Выделена Афанасьевым в 1934—1935 гг.

КАРАГАНДИНСКАЯ СВИТА — третья снизу свита угленосной толщи Карагандин-

ского басс., представленная переслаивающимися песчаниками, аргиллитами, алевролитами с пластами угля. Охарактеризована остатками растений, гониатитов и пелеципод. Мощность 900 *м*. Относится к ср. и в. визе. Выделена Бурцевым и Симориным в 1931 г.

КАРАГАНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Караганке] — толща слоистых глин, песков и рыхлых песчаников, иногда с прослоями бурых мергелей и известковистых песчаников. Распространена на С. Кавказе и по побережью Черного моря. Залегает между чокракским и конкским горизонтами. Относится к ср. миоцену. Выделен Андрусовым в 1885 г. под названием спаниодонтелловых пластов, а в 1915 г. им же предложено название караганского горизонта. (Син. с п а н и о д о н т е л л о в ы е   с л о и.)

КАРАГАССКАЯ СВИТА [по рч. Карагасскому] — толща кварцитов, песчано-глинистых сланцев и окремненных доломитов, развитая в зап. части В. Саяна, мощностью 500 *м*. Залегает на породах архея и согласно покрывается оселочной свитой. Возраст не установлен: одними относится к в. протерозою, другими — к н. кембрию. Выделена Хоментовским в 1936 г.

КАРАДЖАЛГИНСКАЯ СВИТА [по сел. Караджалга] — толща глин с каравaeобразными стяжениями сидерита в Ц. Предкавказье (басс. р. Кубани). Соответствует нижней части в. майкопа.

КАРАДЖАТЫКСКАЯ СВИТА [по горе Караджатык] — толща нижнетриасовых зеленовато-серых тонкоплитчатых песчаников с прослоями известняков. Палеонтологически не охарактеризована. Вторая снизу свита триасовых отложений Мангышлака. Выделена Мокринским в 1935 г.

КАРАДОКСКИЙ ЯРУС, КАРАДОК [по им. короля силуров Карадока, боровшегося против римлян] — верхний (четвертый снизу) ярус ордовикской системы. Выделен Мурчисоном в 1829 г.

КАРАКАШСКИЙ КОМПЛЕКС [по р. Кара-Каш] — толща разнообразных гнейсов (среди которых видную роль играют силлиманитовые разновидности), кристаллических сланцев, мраморов и амфиболитов докембрийского возраста (возможно архейского). Распространен в З. Куэнь-Луне. Выделен Беляевским в 1947 г.

КАРАКИЧЕ, СВИТА [по рч. Каракиче] — толща кислых эффузивов (кварцевых альбитофиров девонского возраста), распространенная в С. Тянь-Шане (Элель-Тау и Каван-Тау). Возможно, часть эффузивов относится уже к турнейскому ярусу. Выделена Синицыным в 1936 г.

КАРАКОЛИТ [по м-нию Караколес в Чили] — минерал, состава $Na_2SO_4Pb[OH]Cl$, ромб. Тв. 4,5; уд. в. 5,1. Бесцветный. $Nm = 1{,}754$; $Ng - Np = 0{,}021$; опт. —; $2V$ большой. Вторичный по галениту. Формула сомнительна.

КАРАКУБСКАЯ ЗОНА [по сел. Каракуба на р. Кальмиус] — толща известняков и доломитов мощностью 35—75 *м* с *Spirifer medius* и др. фауной. Вторая снизу зона турнейского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1tb). Название предложено Лебедевым в 1924 г.

КАРАКУДЮРСКАЯ СВИТА [по логу Кара-Кудюр] — толща конгломератов, песчаников и сланцев мощностью 0,3—1,5 *км*. Развита в Горном Алтае. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к силуру. Выделена Кузнецовым как формация в 1936 г. (Син. к у р а й с к а я   с в и т а.)

КАРАКУМСКАЯ СВИТА [по пустыне Кара-Кумы] — толща песков, переслаивающихся с глинами, песчаниками и редкими конгломератами. Распространена в сев. и ю.-в. Кара-Кумах. Относится к верхам неогена. Название предложено Дановым в 1931 г. В 1948 г. расчленена Смолко на три свиты: эльджикскую, садыварскую и заунгузскую.

КАРАМУРУНСКАЯ СВИТА [по горам Кара-Мурун] — толща переслаивающихся известковистых аргиллитов и известняков, развитая на зап. склоне Ю. Урала, мощностью до 220 *м*. Охарактеризована палеонтологически. Относится к сакмарскому ярусу. Выделена Руженцевым в 1950 г.

КАРАНАЕВСКАЯ СВИТА [по дер. Каранаево] — четвертая снизу толща артинского яруса в южной части Уфимского амфитеатра, сложенная переслаивающимися песчаниками и глинистыми сланцами, мощностью до 50 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Лежит на исмагиловской свите. Термин предложен Чочиа и В. Д. Наливкиным в 1941 г.

КАРАНГАТСКОЕ МОРЕ [по сел. Карангат на Керченском п-ове] — море, сменившее узунларское море и существовавшее на месте Черного моря в первую половину позднечетвертичной эпохи. Соленость К. м. была выше, чем современного Черного моря. Среди фауны были представители средиземноморских форм. Термин предложен Архангельским в 1932 г.

КАРАНДАШЕВАЯ РУДА — разновидность железной руды, состоящей из турьита (эмпирическая формула $2Fe_2O_3 \cdot H_2O$). Местный уральский термин. (Син. чернотал.)

КАРАСИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Кара-Су] — толща массивных серых и желтых известняков, переходящих в известковые конгломераты. Охарактеризована палеонтологически. Относится к в. перми. Распространена в ю.-в. части Памира.

КАРАТ [κερατονία (кератониа) — рожковое дерево, вес семени которого принят для карата] — мера веса, применяемая для алмаза и др. драгоценных камней. Прежде равнялся приблизительно 205 *мг*, сейчас т. н. метрический карат равен 200 *мг*.

КАРАТАЛЫАЯТСКАЯ СВИТА [по р. Караталы-Аят] — толща нижнекаменноугольных углистых кварцитов, полимиктовых песчаников и глинистых сланцев с прослоями известняков. Мощность до 400 *м*. Развита на Ю. Урале. Выделена Петренко в 1940 г.

КАРАТАУ-КЕТМЕНСКАЯ ЭФФУЗИВНАЯ СВИТА [по Кетменскому хр. и горам Каратау] — толща девонских и частично нижнекаменноугольных эффузивов кислого и среднего состава с прослоями брекчий, туфов, туфовых конгломератов, песчаников и сланцев. Мощность несколько сот метров. Развита в Кетменском хр. (в ю.-в. части Казахстана). Выделена Шульцем в 1940 г.

КАРАТАУСКАЯ СВИТА [по горам Каратау] — толща эффузивов с прослоями лавовых брекчий, туфовых конгломератов, песчаников и сланцев в Тянь-Шане (Кетменский хр., Алатау, Кунгей Алатау и отчасти Заилийский Алатау). Девон—н. карбон. Выделена Шульцем в 1933 г.

КАРАТЕГИНСКАЯ СВИТА [по обл. Каратегин] — толща предположительно силурийских филлитов и гнейсов в басс. рр. Гориф и Кабуд в Зеравшанско-Гиссарской горной обл. (Ср. Азия). Выделена Марковским в 1928 г.

КАРАТУБАНИ, ГОРИЗОНТ [по сел. Каратубани] — толща глин и песчаников, распространенная в Ахалцыхском р-не Закавказья. Охарактеризован фаунистически. Ранее его относили к ср. олигоцену, в последнее время относят к н. олигоцену, а некоторые авторы — к в. эоцену. Выделен Абихом в 1856 г.

КАРАТУЗ [тюрк.] — поваренная соль донных озерных соляных отложений. Состоит из отдельных кристаллов обычно удлиненной формы, смешанных с илом, слабо связанных между собой и расположенных ниже слоя новосадки. Местный термин в З. Сибири. Соль К. аналогична гранатке оз. Баскунчак.

КАРАТЮБИНСКАЯ СВИТА [по р. Кара-Тюбе] — толща континентальных песчаников и песчано-глинистых сланцев мощностью до 330 *м*. Второй снизу член юрских отложений Ферганского хр. в разрезе по р. Кара-Тюбе. Палеонтологически не охарактеризована. Отнесена к лейасу. Выделена Шабаровым как серия в 1937 г.

КАРАУЛЬНИНСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по дер. Караульной] — толща сильно мраморизованных известняков, выступающих по р. Енисею выше г. Красноярска у дер. Караульной. Н. кембрий. Идентичны торгашинским известнякам.

КАРАХСКАЯ СВИТА — толща массивных грубозернистых песчаников с прослоями глинистых сланцев и угля, распространенная в Дагестане к югу от Гуниба, мощностью около 1 *км*. Относится к н. аалену. Название предложено Дробышевым в 1927 г.

КАРАЧАЕВСКАЯ СВИТА [по р. Карачай] — толща предположительно нижнекаменноугольных вулканогенных отложений: глинистых сланцев, песчаников и конгломератов. Развита в Главном Кавказском хр., в басс. р. Кубани. Выделена Робинсоном в 1935 г.

КАРАЧАИТ [по м-нию в Карачае] — разновидность серпентина с значительным недостатком MgO, близкая к керолиту.

КАРБОН [carbo, род. пад. carbonis — уголь] — сокр. назв. каменноугольной системы и периода.

КАРБОНАДО [исп. carbonado — обугленный] — криптокристаллический агрегат алмаза, окрашенный, вероятно, тончайшим графитом в черный или серый цвет, иногда с металлическим блеском. Сопротивление истиранию у К. выше, чем у обычных кристаллов алмаза, благодаря чему особенно ценится для технических целей. Характерен для м-ний Бразилии.

КАРБОНАТИЗАЦИЯ — совокупность процессов, приводящих к развитию карбонатов в породах, рудах и минералах: химическое выветривание пород под влиянием CO_2 с образованием карбонатов; образование карбонатов метасоматическим путем; заполнение пустот в породах эпигенетическими карбонатами и др. Образование метасоматических и жильных карбо-

натов (кальцит, доломит, анкерит, брейнерит, сидерит, манганосидерит, родохрозит) происходит гл. обр. при гидротермальных процессах: напр., гидротермальная доломитизация известняков, замещение известняков и доломитов железо-марганцевыми карбонатами. Иногда метасоматическая К. является частью более сложных преобразований горных пород, напр. при лиственитизации, пропилитизации, скарнировании. Разнообразные виды гидротермальной К. в отдельных районах служат поисковыми признаками на те или иные полезные ископаемые.

КАРБОНАТИТЫ — породы, предположительно относимые к изверженным, состоящие гл. обр. из карбонатов. Термин иногда неправильно применяется как син. термина к а р б о н а т н ы е о с а д о ч н ы е п о р о д ы.

КАРБОНАТНАЯ ЖЕСТКОСТЬ ВОДЫ — см. *Жесткость воды.*

КАРБОНАТНЫЕ МИНЕРАЛЬНЫЕ ОЗЕРА — озера, рапа которых имеет устойчивое равновесие катионов Na и Ca и неустойчивое равновесие анионов, среди которых преобладает гидрокарбонатный ион. При низких температурах в таких озерах отлагается десятиводная сода ($Na_2CO_3 \cdot 10H_2O$), а в летние месяцы — трона (Na_2CO_3; $NaHCO_3 \cdot 2H_2O$). (Син. с о д о в ы е о з е р а.)

КАРБОНАТНЫЕ ПОРОДЫ — горные породы, состоящие из кальцита, доломита, магнезита или сидерита. По происхождению различают осадочные К. п. (известняки, доломиты, сидериты, которые нередко содержат песчаный или глинистый материал, а также мергели) и метаморфические (мрамор, магнезит). Некоторые магнезиты образуются в результате выветривания ультраосновных пород.

КАРБОНАТЫ [carbo, род пад. carbonis — уголь, углерод] — минералы, являющиеся солями угольной кислоты H_2CO_3. В кристаллической решетке обособляются треугольные анионы $[CO_3]^{-2}$. Наиболее характерны К. двухвалентных катионов Ca^{+2}, Mg^{+2}, Fe^{+2}, Mn^{+2} и др.; К. одновалентных оснований встречаются лишь с кристаллизационной водой; для трехвалентных оснований известны К. редких земель. Тв. 3—4; уд. в. 1,9—6,6 (карбонат свинца). Окраска б. ч. светлая. Nm = 1,49—2,07. Характерно весьма высокое (обычно более 0,100) отрицательное двупреломление, что связано с расположением треугольных анионов параллельно одной плоскости. Реже встречается высокое положительное двупреломление, когда треугольные анионы располагаются параллельно одной оси (напр., паризит). К. образуются б. ч. при гидротермальных и экзогенных процессах, причем наибольшие массы (напр., кальцита) имеют биогенное происхождение. При повышении температуры (при метаморфическом и метасоматическом процессах) происходит декарбонатизация, вытеснение CO_2 кремнеземом, причем в последнюю очередь разлагается карбонат кальция. Т. к. CO_2 является газообразной, этой реакции будет препятствовать повышение давления, т. е. роль карбоната (особенно кальцита) увеличивается при увеличении глубинности процесса (Коржинский). К. используются для различных технических целей (строительные материалы, цементная промышленность, производство огнеупоров и т. д.). Некоторые вторичные К. являются рудами металлов: меди, цинка, свинца и др. Известны карбонатные руды железа и марганца.

КАРБОНИЗАЦИЯ — процесс быстрого перехода органического вещества, преимущественно целлюлозы и лигнина, непосредственно в углерод. В природных условиях причинами К. может быть дегидратация, самовозгорание и др.

КАРБОРУНД [комбинация слов карбон и корунд] — искусственный абразивный материал, кристаллический карбид кремния (SiC). К. получается в виде пластинчатых кристаллов гексагон. синг. синтетическим путем из молотого кварца и нефтяного газового кокса или антрацита. Благодаря высокой твердости является ценным абразивом (шлифовальные круги, порошки и т. д.).

КАРГИ — см. *Корги.*

КАРЕВА, СЛОИ [кашмирское karewah — аллювиальные наносы] — четвертичная толща в Кашмире (от середины нижнего отдела четвертичной системы до начала среднего включительно). Выделяют нижние слои К., сложенные озерными и аллювиальными отложениями, собственно К. — валунные глины и галечники и верхние слои К. — также озерные и аллювиальные отложения. Выделены Годим-Остином в 1858 г.

КАРЕЛИНИТ [по Карелии] — минерал, оказавшийся смесью висмутина, висмута и висмита. Излишний термин.

КАРЕЛЬСКАЯ СВИТА — толща переслаивающихся обломочно-органогенных, кристаллически-зернистых и афанитовых известняков и доломитов светлой окраски. Рас-

пространена в Прионежье (Ново-Мариинский канал, рр. Онега и Сондола). Относится к московскому ярусу. Название предложено Бархатовой в 1934 г.

КАРЕЛЬСКАЯ ФАЗА — фаза складчатости, проявившаяся внутри протерозоя на границе между карельскими образованиями и вышележащими породами, относимыми к в. протерозою Сопровождалась внедрением мощных интрузий.

КАРЕЛЬСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ (ФОРМАЦИЯ) — комплекс метаморфических пород нижнепротерозойского возраста, развитый в Карелии, на Кольском п-ове и в Финляндии. В Карелии породы этого комплекса с резким несогласием налегают на архейские. В основании их лежит толща конгломератов и аркозов, а выше залегают кварциты, доломитизированные, часто окремненные мраморы и различные сланцы—кремнистые, глинистые, шунгитовые, карбонатные и др. Осадочные породы переслаиваются с сильно измененными эффузивами. На Кольском п-ове К. о. представлены аналогичными породами: филлитами, кремнистыми сланцами и карбонатными породами, чаще всего доломитами, переслаивающимися с основными эффузивами, превращенными в амфиболиты, амфиболовые, хлоритовые и др. сланцы. Осадочный и эффузивный комплекс прорван многочисленными кислыми, основными и ультраосновными интрузиями. К. о. делятся на два отдела: сегозерский и онежский. Выделены Эскола в 1925 г., изучены Тимофеевым, Полкановым, Судовиковым и др.

КАРЕЛЬСКИЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

КАРЕЛЬСКОЕ ПОЗДНЕЛЕДНИКОВОЕ МОРЕ — вост. часть иольдиевого моря, где в позднеледниковое время происходило соединение иольдиевого моря с Белым морем. Термин предложен Хиппе в 1943 г.

КАРИИНИТ [χαρύινος (кариинос) — орехово-бурый] — минерал, состав приблизительно (Ca, Pb)$_3$Mn$_3$[AsO$_4$]$_4$, ромб. Сп. по (110) с углом 98° и (010). Тв. 4; уд. в. 4,25—4,29. Бурый с жирным блеском. $Nm = 1,780$; $Ng—Np = 0,029$; $2V = +41°$; Np—[001] Замещается берцелиитом. Встречается в метаморфизованных рудных м-ниях. Очень редкий.

КАРИОЦЕРИТ [χάρυον (карион)—орех]—минерал, близкий к меланоцериту, но отличается высоким содержанием TiO_2 (13,6%). Уд. в. 4,29. $N = 1,74$ и несколько выше. Цвет орехово-бурый. Обычно разложенный и совершенно изотропный. Встречается в нефелиновых сиенитах.

КАРЛИНГ — пирамидальная, б. ч. трехгранная вершина, образующаяся в результате пересечения задних стенок нескольких разрастающихся каров, врезающихся в горный массив с разных сторон (напр., Ужба на Кавказе, Неройка на С. Урале, Маттергорн в Альпах).

КАРЛСБАДСКИЕ ДВОЙНИКИ [по нем. названию г. Карловы Вары в Чехословакии — Карлсбад] — дв., у которых дв. ось [001], шов обычно (010). Обычны для полевых шпатов, как трикл., так и монокл.

КАРМАНЫ — в геологии, участки выветрелой породы, вклинивающиеся в свежую породу в виде мелких углублений (в форме воронок, языков, колодцев и т. д.).

КАРМИНИТ [по окраске] — арсенат свинца и железа. Состав приблизительно $PbFe_2(AsO_4)_2(OH)_2$, (ромб) (?). Игольчатые кристаллы в радиально-лучистых агрегатах. Тв. 2,5—3; уд. в. 4,1. Цвет от карминово- до кирпично-красного. Nm приблизительно 2,05; $Ng—Np$ низкое; $2V$ средний. В рудных м-ниях. Очень редкий.

КАРНАЛЛИТ [по фам. Карналь] — минерал, состава $MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$. Облик псевдогексагон. Сп. нет. Тв. 1—3; уд. в. 1,6. Обычно красноватый до красного, что связано с закономерно ориентированными включениями Fe_2O_3 и, может быть, FeO[OH] (вероятно, благодаря распаду твердого раствора). $Nm = 1,475$; $Ng—Np = 0,028$; $2V = +69°$. Издает характерный скрип при сверлении железным инструментом. Легко растворим в воде, расплывается на воздухе. Осадочный минерал м-ний калийных солей, с галитом, сильвином, каинитом, кизеритом и др. Иногда замещается вторичным сильвином. Источник калийных солей (особенно для удобрений) и руда магния.

КАРНАЛЛИТОВАЯ ПОРОДА — осадочная горная порода химического происхождения, обычно брекчиевидной текстуры. Состоит из кристаллической смеси минералов галита (преобладает) и карналлита с незначительной примесью ангидрита, иногда кизерита, а также глинистого материала и иногда сильвина, каинита и др. К. п. окрашена в различные оттенки желтого, оранжевого и буро-красного цвета. Главнейшая руда для получения металлического магния, а также используется в химической промышленности для извлечения хлористого калия и получения различных солей магния. (Излишний син. к а р н а л л и т о л и т.)

КАРНАЛЛИТОЛИТ—излишний син. термина карналлитовая порода.

КАРНЕОЛ [carneus — мясо-красный] — разновидность агата с красными и белыми полосами.

КАРНИЙСКИЙ ЯРУС [по Карнийским Альпам] — нижний ярус верхнего отдела триасовой системы, залегающий ниже норийского. Термин в стратиграфическом смысле впервые дан Битнером в 1892 г. Как ярус выделен Мойсисовичем в 1895 г.

КАРНОТИТ [по фам. Карно] — минерал, состава $K_2[UO_2]_2[VO_4]_2 \cdot 3H_2O$, ромб. Гр. урановых слюдок. Сп. по (001) в. сов. Нередко порошковатый. Тв. низкая; уд. в. 4,46. $Nm = 1{,}925$; $Ng—Np = 0{,}200$ (?); $2V = —39$ до 50°. В м-ниях урана, вторичный.

КАРОВАЯ ЛЕСТНИЦА — серия каров, расположенных один над другим на склоне горы, разделенных ясно выраженными уступами.

КАРОВЫЕ ОЗЕРА — высокогорные озера, занимающие впадины каров. Обычно округлой формы, со слабо изрезанной береговой линией.

КАРОВЫЙ ЛЕДНИК — ледник, располагающийся в каре. Имеет неправильную серповидную или округлую форму. К. л. располагаются выше снеговой линии, и лишь часть из них спускается немного ниже последней.

КАРОЙСКАЯ СВИТА [по урочищу Карой] — толща темных и черных граувакковых песчаников, слюдистых, частью туфогенных, переслаивающихся с черными или серыми глинистыми и кремнистыми сланцами. Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. кембрию. Распространена в ю.-в. части хр. Каратау. Название предложено Вебером в 1925 г.

КАРОТТАЖ [фр. carottage] — геофизические методы исследования геологического разреза скважин посредством измерения физических свойств горных пород, а также естественных или искусственно созданных физических полей по стволу скважины. В соответствии с измеряемыми свойствами или полями существуют различные виды К.: электрический, магнитный, гамма (γ)-кароттаж и т. д. С помощью К. решается задача расчленения геологического разреза по литологическим характеристикам, определяется мощность и глубина залегания отдельных пластов или рудных зон, благодаря чему К. во многих случаях может заменить отбор образцов из скважин. К К. относят также ряд операций, позволяющих решать специальные задачи: определение мест притока воды в скважину, падения пластов, искривления скважин, контроль высоты поднятия цемента, изучение термических условий и др. Широко распространенные в настоящее время виды К. — гамма (γ)-кароттаж и магнитный—разработаны и впервые осуществлены советскими геофизиками (гамма (γ)-кароттаж — Шпак, магнитный — Шпак и Иванов).

КАРОТТАЖНАЯ СТАНЦИЯ — комплект приборов для производства физических измерений в скважинах, смонтированный или на автомашине, или по отдельным укрупненным узлам, удобным для транспортировки в полевых партиях, в соответствии с транспортными условиями. В комплект К. с. входят: снаряды (или зонды) для физических измерений в скважинах, измерительная аппаратура, лебедка с кароттажным кабелем, блок-баланс для опускания снаряда и кабеля в скважину, грузы. Применяются станции с точечной и непрерывной регистрацией измеряемых величин, с автоматической, полуавтоматической и визуальной записью.

КАРПАТСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по Карпатским горам] — то же, что **краковское оледенение.**

КАРПОВСКАЯ ЗОНА [по хут. Карповскому] — толща чистых известняков мощностью 22—27 *м* с *Productus pustulosiformis* и др. фауной. Четвертая снизу и последняя зона турнейского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1td). Выделена в 1931 г. Ротаем.

КАРПОИДЕИ (Carpoidea) [καρπός (карпос) — плод] — класс древних примитивных иглокожих с уплощенным, двусторонне-симметричным панцырем, с коротким, утоняющимся книзу стеблем. Н. кембрий — силур.

КАРПОЛОГИЯ — отрасль ботаники и палеоботаники, занимающаяся изучением плодов и семян растений. К. способствует установлению состава ископаемых флор.

КАРРОЛИТ [по м-нию Каррол в шт. Мэриленд, США] — сульфид кобальта и меди Co_2CuS_4, куб. Уд. в. 4,76—4,83. Близок к линнеиту.

КАРРУ, СИСТЕМА (ФОРМАЦИЯ) [по впадине Карру] — мощная (до 6000 *м*) толща континентальных отложений в Ю. и Ю.-В. Африке, охарактеризованная остатками позвоночных животных и растений. Включает отложения в. карбона

до рэта включительно. Отложения К. с. содержат богатые остатки фауны стегоцефалов, рептилий, глоссоптериевой флоры и флоры мезозойского типа. В основании К. с. залегают ледниковые отложения (тиллиты). К. с. подразделена (снизу) на свиты (отделы): двайка, экка, бофорт и стормберг. Термин предложен Беном в 1857 г.

КАРРЫ — системы острых гребешков и шипов, разделенных бороздами, возникающих на поверхности известняковых скал в результате растворяющего действия стекающих струй атмосферной воды. К. достигают глубины от нескольких сантиметров до 2 *м* и более. Встречаются также на морских побережьях в полосе прибоя, где образуются в результате растворяющего действия морской воды. (Син. ш р а т т ы.)

КАРСКАЯ СВИТА [по р. Каре] — толща нижнепермских полимиктовых и аркозовых песчаников с прослоями глинистых и песчано-глинистых сланцев и конгломератов. Палеонтологически не охарактеризована. Составляет нижнюю свиту перми южной части Верхоянского хр. (басс. р. Аллах-Юны) Выделена Бобиным в 1936 г.

КАРСТ [по названию известнякового плато в Каринтии] — совокупность явлений, связанных с деятельностью воды и выражающихся в растворении горных пород и образовании в них пустот, а также своеобразных форм рельефа, возникающих в местностях, сложенных сравнительно легко растворимыми в воде горными породами (гипсами, известняками, доломитами и каменной солью). Наиболее характерны для К. отрицательные формы рельефа. По происхождению они подразделяются на формы, образованные путем растворения (поверхностные и подземные), эрозионные и смешанные. По морфологии выделяются следующие образования: карры, колодцы, шахты, воронки, до̀лины, полья, пещеры, карстовые речные долины (слепые и мешкообразные), подземные карстовые каналы. Для развития карстового процесса необходимы следующие условия: а) наличие ровной или слабо наклонной поверхности, чтобы вода могла застаиваться и просачиваться внутрь по трещинам; б) толща карстующихся пород должна иметь значительную мощность; в) уровень подземных вод должен стоять низко, чтобы было достаточное пространство для вертикального движения подземных вод. По глубине уровня подземных вод различают К. глубокий и мелкий. Различают также голый или средиземноморский К., у которого карстовые формы рельефа лишены почвенного и растительного покрова (напр., Горный Крым), и покрытый или среднеевропейский К., на поверхности которого сохраняется кора выветривания и развит почвенный и растительный покров.

КАРСТОВЫЕ ВОДЫ — воды, находящиеся или циркулирующие по сети карстовых полостей, каналов и др. пустот. К. в. обособленных отдельных карстовых каналов и полостей относятся к жильным водам. Воды карстовых пещер называются пещерными водами.

КАРСТОВЫЕ ВОРОНКИ — замкнутые впадины различной величины и формы. К. в. — наиболее типичный элемент карстового ландшафта. Различают следующие типы карстовых впадин: 1) блюдцеобразные — глубина приблизительно в 10 раз меньше диаметра, крутизна склона обычно в пределах 10—12°; 2) воронкообразные — стенки крутые до отвесных; 3) провальные воронки, связанные с пещерами. При своем развитии К. в. могут сливаться, образуя более крупные формы рельефа — увалы или опадки, в дальнейшем переходящие в полья.

КАРСТОВЫЕ ИСТОЧНИКИ — выходы карстовых или пещерных вод на земную поверхность. Мощные К. и. называются воклюзами.

КАРСТОВЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образованные путем отложения рудного вещества (окисленных железных, бокситовых и некоторых др. руд) в карстовых пустотах известняков.

КАРСТОВЫЕ ПУСТОТЫ — пустоты в известняках, доломитах, мергелях, реже в мелу, а также в гипсе, каменной соли и др. горных породах, образовавшиеся в результате растворяющего действия подземных вод.

КАРСТОВЫЙ КОЛОДЕЦ — то же, что е с т е с т в е н н ы й к о л о д е ц.

КАРСТОВЫЙ ЛАНДШАФТ — каменистая безводная голая или покрытая скудной растительностью поверхность, изборожденная каррами, сухими долинами, воронками польями. Свойственна областям, сложенным с поверхности трещиноватыми растворимыми горными породами: известняками, доломитами и гипсом.

КАРТА СХОЖДЕНИЯ — карта, на которой нанесены изохоры. К. с. отражает изменения стратиграфического интервала между двумя горизонтами: верхним — опорным

и нижним—картируемым. К. с. составляется в тех случаях, когда имеется карта подземного рельефа какого-либо опорного горизонта и требуется определить рельеф нижележащего горизонта.

КАРТВЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по названию народа — картвель] — нижняя часть конкского горизонта Крыма и Кавказа. Соответствует фоладовым слоям. Название предложено Давиташвили в 1930 г.

КАРТИРОВОЧНОЕ БУРЕНИЕ — бурение скважин с целью составления геологических и структурных карт. Применяется обычно в тех случаях, когда коренные породы скрыты под мощными наносами.

КАРТОЧКИ, СВИТА [по названию скалы Карточка] — толща равнослоистых разноцветных (зеленых, лиловых, серых) глинисто-кремнистых известняков мощностью до 300 *м*. Распространена по р. Ангаре в Енисейском кряже. Относится к верхней части протерозоя Енисейского кряжа. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

КАРФОЛИТ [κάρφος (карфос) — солома]— минерал, состава $MnAl_2[OH]_4Si_2O_6$, ромб. (?). Не сходен по структуре с лавсонитом, как иногда предполагают по аналогии формулы. Волокнистый, в лучистых агрегатах. Сп. по призме (110) с углом 68,5°. Уд. в. 2,9. Соломенно-желтый. В шлифах плеохроирует: Np и Nm — желтый, Ng — бесцветный. $Nm = 1{,}63$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = —60°$. Ng—[001]; Np—[010]. Кислоты почти не действуют. В грейзене и кварцевых жилах. Очень редкий.

КАРФОСИДЕРИТ — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot SO_3 \cdot 3H_2O$ до $Fe_2O_3 \cdot 1{,}5SO_3 \cdot 3{,}5H_2O$, гексагон. Натечный, также в слюдоподобных пластинках. Тв. 4; уд. в. 2,5—2,9. Соломенно-желтый. $Np=1{,}70—1{,}72$; $Nm=1{,}80—1{,}82$; опт. —. В железных шляпах.

КАРХАРБАРИ, ЯРУС [по дер. Кархарбари] — верхний ярус отдела тальчир н. гондваны в Индостане. Сложен конгломератами, песчаниками (аркозовыми), сланцами с пластами угля. Соответствует н. перми. Охарактеризован богатой тондванской флорой. Выделен Бленфордом в 1879 г.

КАРЧИТСКАЯ СВИТА [по сел. Карчит на р. Мрассу] — толща нижнекембрийских песчаников и известняков, охарактеризованная археоциатами, мощностью около 1000 *м*. Распространена в Горной Шории (З. Сибирь). Выделена Радугиным как формация в 1936 г.

КАСАНСКАЯ СВИТА [по р. Касан] — толща нижнепалеозойских кристаллических сланцев, гнейсов и в меньшей степени мраморов, распространенная в З. Тянь-Шане по правым притокам р. Касан. Выделена Синицыным.

КАСИМОВСКИЙ ЯРУС [по г. Касимову]—термин, принятый Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г. для обозначения нижнего яруса верхнего отдела каменноугольной системы. По объему К. я. соответствует объему тегулиферинового горизонта. К. я. подразделяется на зону с *Protriticites*, зону с *Triticites montiparus* и зону с *Tr. arctičus* и *Tr. acutus*.

КАСКАДНЫЙ ТИП ВОДОПАДА — см. *Водопад.*

КАСМАРКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Касмарке] — третий снизу горизонт сакмарского яруса н. перми на Ю. Урале. Сложен в басс. р. Урала известняками, переслаивающимися с глинами и галечниками, а на востоке, в Актюбинской обл., песчаниками и конгломератами. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризован фаунистически. Сопоставляется со стерлитамакским горизонтом. Выделен Руженцевым в 1938 г.

КАСОИТ [по м-нию Касо в Японии] — калиево-бариевый полевой шпат приблизительно с 50% цельзианового компонента и с 1,85% Na_2O.

КАССИАНСКИЕ СЛОИ [по сел. Кассиан] — глинистые, известково-мергелистые отложения в Ю. Тироле. Верхний горизонт ладинского яруса альпийского триаса. Характерной особенностью фауны этих слоев являются очень мелкие размеры раковин. Выделены Рихтгофеном в 1868 г.

КАССИНИТ [по фам. Кэссин (Cassin)] — излишний син. термина б а р и е в ы й о р т о к л а з.

КАССИНСКИЕ СЛОИ [по фам. Кассин]— толща известняков, зеленых мергелей и сланцев в С. Казахстане. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к нижней части турнейского яруса. Выделены Наливкиным в 1937 г.

КАССИТЕРИТ [κασσίτερος (касситерос) — олово] — минерал, состава SnO_2, тетрагон., гр. рутила. Примеси Fe_2O_3 до 13%, также Ta_2O_5, Nb_2O_5 до 9% и др. Облик от изометрического (характерен для пегматитов) до игольчатого (в кварцевых жилах с сульфидами). Дв. по (011), нередко полисинте-

тические. Сп. по (100) несов. Тв. 6—7; уд. в. 6,8—7,1 (чистый). Бурый до черного, редко желтый, красноватый. Блеск алмазный до металлического. В шлифах бесцветный или красно-бурый, нередко зональный с плеохроизмом, абсорбция $Nm>Ng$, редко $Ng>Nm$. $Nm=1{,}997$; $Ng-Nm=0{,}097$. Одноосный +. Кислоты не действуют. Характерна реакция на Sn. Сравнительно редкий. Иногда акцессорный минерал гранитов, но всегда в ничтожном количестве. В некоторых гранитных пегматитах, иногда значительные скопления. В гидротермальных жилах с сульфидами (главные м-ния), часто с метасоматическими породами, богатыми железистым хлоритом и турмалином. Благодаря устойчивости обычен в россыпях. Главная руда олова. (Син. о л о в я н н ы й к а м е н ь.)

КАСТАНИТ [castaneus — каштановый; по цвету кристаллов]—минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 8H_2O$, монокл. (?) или трикл. Крупные призм. кристаллы. Тв. 3; уд. в. 2,18. Каштаново-бурый. Черта оранжевая. По Болдыреву, возможно, идентичен амарантиту, по Дана — ботриогену.

КАСТОРИТ [по им. мифического героя Кастора — близнеца Поллукса] — хорошо окристаллизованный петалит.

КАСЬЯНИТ—сапропелит с примесью гумусового вещества из Касьяновского м-ния Черемховского басс. Под микроскопом имеет вид красно-бурой прозрачной массы, в которой изредка видны остатки водорослей. Термин местного значения.

КАТАБЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [κατά (ката) — вниз, после]—по Левинсон-Лессингу, вторичная структура, возникшая в результате перекристаллизации пород в твердом состоянии. (Син. б л а с т и ч е с к а я с т р у к т у р а.)

КАТАВОТРА [новогреч. καταβότρα (катавотра)] — отверстия, поглощающие воду карстовых воронок.

КАТАВСКАЯ СВИТА [по р. Катав] — толща ленточно-слоистых пестроцветных (красноватых, лиловатых, зеленоватых и желтоватых) мергелей и известняков мощностью 150—500 *м*. Развита на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована остатками водорослей, относится к н. палеозою (часто считается нижнекембрийской). Термин принят на Конференции геологов в 1931 г.

КАТАГЕНЕЗ [κατά (ката) — вниз; γένεσις (генесис) — происхождение] — химико-минералогическое преобразование осадочных пород при взаимодействии двух петрографически и геохимически разнородных осадочных пород, происходящее вне зоны диагенеза и метаморфизма. Пример: проникновение коллоидальной окиси железа из моренных отложений к поверхности каменноугольных известняков, вызывающее их слабое ожелезнение в самой верхней части (окрестности Москвы). Пустовалов относит эти явления к стадии эпигенеза или позднего диагенеза.

КАТАЗИАТСКАЯ ФЛОРА — флора жаркого и влажного пояса в Азии. Область распространения К. ф. является восточным продолжением зоны вестфальской флоры Европы. Была развита между зонами гондванской и тунгусской флоры. Характерный представитель — папоротникообразный гигантоптерис.

КАТАЗИЯ [по средневековому названию Китая — Катай + Азия]—материк, в состав которого входили ю.-в. часть Китая, Индо-Китай, Малайский архипелаг и Зондские о-ва. Существовал с палеозоя до плиоцена.

КАТАЗОНА [κατά (ката) — вниз] — по Грубенману, зона метаморфизма, для которой характерны очень высокая температура, обычно высокое гидростатическое давление и сравнительно слабое боковое давление (или последнее отсутствует вовсе). Из метаморфических пород К. наиболее характерны гранулиты, эклогиты, а также силлиманитовые, пироксеновые и некоторые др. гнейсы. В основу выделения зон метаморфизма — катазоны, мезозоны и эпизоны — Грубенман положил фактор глубинности, без учета влияния на процессы метаморфизма интрузий магмы и тектонических процессов (складчатости), а также самого состава пород. В действительности изменения, характерные для К., могут происходить на незначительной глубине и могут быть обусловлены одним из указанных выше факторов или их совокупностью. В связи с этим выделенные Грубенманом зоны в настоящее время принимаются не всеми геологами.

КАТАКЛАЗ [κατακλάζω (катаклазо)—разрушаю, раздробляю] — раздробление минералов породы, вызванное процессами давления.

КАТАКЛАЗИТ, КАТАКЛАСТИЧЕСКАЯ ПОРОДА — раздробленная порода, образовавшаяся в результате динамометаморфизма. В противоположность милониту К. не имеет заметного рассланцевания.

КАТАКЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [κατακλαστικός (катаклястикос) — раздроб-

ленный] — структура, возникшая в горной породе вследствие раздробления при процессах катакластического метаморфизма. Характерные черты ее — деформация и раздробление минералов породы.

КАТАКЛАСТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — метаморфизм, происходящий в условиях преобладания одностороннего давления при небольшой нагрузке и обычно низкой температуре. Главным результатом этого метаморфизма является раздробление (катаклаз) минералов и пород. (Син. к и н е т и ч е с к и й м е т а м о р ф и з м.)

КАТАКЛИЗМЫ [κατακλυσμός (катаклисмос) — потоп, гибель] — см. *Катастрофизм.*

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ ГРАНУЛЯЦИЯ [κατάλυσις (каталисис) — растворение, разрушение] — по Заварицкому, раздробление и превращение отдельных зерен минералов в мелкозернистые агрегаты близкого минерального вида в результате химических процессов.

КАТАЛИТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — по Левинсон-Лессингу, вторичная структура, возникшая в результате химических изменений исходной породы. Противопоставляется вторичным структурам, возникшим в результате динамометаморфизма. (Син. х и м и к о м е т а м о р ф н а я с т р у к т у р а.)

КАТАМОРФИЗМ — см. *Анаморфизм.* Устаревший термин.

КАТАНГА, СИСТЕМА (ФОРМАЦИЯ) [по обл. Катанга в Африке] — мощная (около 7000 *м*) толща, сложенная в нижней части доломитизированными известняками и доломитами, а в верхней части преимущественно сланцами и песчаниками. Распространена в басс. р. Конго. Сопоставляется с системой нама — трансвааль Ю. Африки. Относится к протерозою, частично, возможно, к н. палеозою. С нижней доломитизированной толщей связаны месторождения урана и меди. Выделена ван Доорнинг в 1928 г.

КАТАПЛЕИТ [κατά (ката) — около; πλεῖον плейон) — множество; по совместному нахождению со многими минералами] — минерал, состава $Na_2ZrSi_3O_9 \cdot 2H_2O$, с незначительным количеством CaO, монокл. Метасиликат кольцевого строения (Белов). В тонких псевдогексагон. пластинках. Дв. по (110). Сп. по (110) и (010) сов. Тв. 6; уд. в. 2,75. Светложелтый до желтовато-бурого. $Nm = 1{,}592$; $Ng - Np = 0{,}028$; опт. +; $2V$ малый. Встречается в ультращелочных породах. Очень редкий.

КАТАРАКТЫ [καταρράκτης (катаррактэс) — низвергающийся] — см. *Водопад.*

КАТАРАНСКИТ [по Катаранскому наволоку на побережье Белого моря] — по Федорову, гигантокристаллическая (метаморфическая?) порода гнейсовой текстуры, состоящая из диаллага, плагиоклаза (лабрадор-битовнита) и железо-глиноземистого граната.

КАТАРХЕЙСКИЕ ГРАНИТЫ [κατά (ката) — вниз; ἀρχαῖος (архэос) — древний] — граниты и гранито-гнейсы в Карелии и в Финляндии, подстилающие образования ботнической системы и считавшиеся наиболее древними архейскими породами (первичными породами земной коры). В настоящее время доказано, что они прорывают кристаллические сланцы свиты свиония, образовавшиеся из осадочных и излившихся магматических пород, и не являются первичными.

КАТАСКИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Катаскин] — толща докембрийских известняков и доломитов с подчиненными прослоями сланцев и алевролитов на зап. склоне Ю. Урала. Самый нижний член авзянской свиты. Выделена Горяиновой и Фальковой в 1940 г.

КАТАСТРОФИЗМ [καταστροφή (катастрофэ) — переворот] — идеалистическое учение, господствовавшее в начале XIX в. Согласно этому учению, геологическая история Земли состоит из ряда этапов спокойного развития, разделенных бурными катастрофами (катаклизмами), изменявшими лик Земли. В результате этих катастроф частично (по Кювье), а по более крайним воззрениям даже полностью (д'Орбиньи) уничтожался весь существовавший ранее на Земле органический мир. Сторонники этого учения получили название катастрофистов.

КАТАФОРИТ [καταφορά (катафора) — снос вниз] — бурый амфибол с повышенным содержанием щелочей (Na_2O). Занимает переходное положение между роговой обманкой (баркевикитом) и арфведсонитом. Встречается в щелочных породах.

КАТЕГОРИИ ЗАПАСОВ — см. *Запасы твердых полезных ископаемых.*

КАТИОН [κατά (ката) — вниз] — ион, несущий положительный электрический заряд.

КАТИОННЫЙ ОБМЕН — процесс обмена катионами в эквивалентных количествах между жидкой фазой и твердым телом. Широко развит в земной коре среди различных минеральных образований, обладающих свойством обменивать свои катионы.

К. о., напр., происходит при взаимодействии растворов солей с силикатными минералами глин, илов, почв, глауконитовых пород и др. Если раствор содержит сульфаты или хлориды натрия, а силикатные минералы пород — кальций, то в известных условиях концентраций и температур кальций выделяется в раствор, а на его место в алюмосиликат переходит эквивалентное количество натрия. На основе К. о. осуществляется широко применяемый на практике процесс смягчения жесткости воды при помощи глауконита, для чего глауконит предварительно обрабатывается раствором хлористого натрия.

КАТКИНИТ [по м-нию Кэткин (Cathkin) в Англии] — минерал, повидимому идентичный боулингиту.

КАТМАЙСКИЙ ТИП ИЗВЕРЖЕНИЯ — вулканическое явление, подобное извержению вулкана Катмай в 1912 г., когда из трещин были выброшены раскаленные тучи, представлявшие собой смесь газа, тонких частиц лавы (стеклянной пыли) и более крупных обломков пемзы, обсидиана, андезита и др. (в результате образуются породы, получившие название игнимбритов). Предполагают, что подобные тучи извергаются вследствие вскипания переполненной газами магмы, когда последняя, выжимаясь по трещинам, достигает поверхности.

КАТСКАЯ СВИТА [по р. Кате — притоку р. Ангары] — толща верхнепалеозойских угленосных отложений (пермских) в южной части Тунгусского угольного басс. по р. Ангаре. Мощность 260—450 *м*. Разделена на три горизонта (снизу): карапчанский, бадарминский и катский. Выделена Чернышевым в 1931 г.

КАТУНЫ ГЛИНЯНЫЕ — окатанные ливневыми потоками глыбы глинистых пород в устьевых выносах оврагов и в их русле, напр. в Киевской обл. — из черной юрской глины. Размеры в диаметре от 1 *см* до 1,25 *м* и больше. Шарообразная форма, иногда идеально правильная, реже яйцевидная. С поверхности К. г. иногда покрыты мелкими обломками минералов и пород, которые слагают склоны оврагов, и реже окаменелостями из этих пород. Встречаются в виде включений в различных песчано-глинистых отложениях и указывают на условия образования последних.

КАУАИИТ [по названию одного из Гавайских о-вов — Кауаи] — минерал, состава $(K, Na)_2O \cdot 4Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 4H_2O$ (?). Мягкий, кремового цвета. Мало изученный продукт фумарол.

КАУГАТОМА, СЛОИ [по населенному пункту Каугатома на о-ве Сааремаа] — толща серых, местами розовато-серых кристаллических известняков с прослойками мергеля. Охарактеризованы фаунистически. Десятый снизу горизонт силура (верхняя часть лудловского яруса) Эст. ССР. Залегают на слоях паадла. Выделены Беккером в 1925 г.

КАУЛИФЛОРИЯ [caulis — стебель; flos, род. пад. floris — цветок] — развитие цветов не на тонких побегах, а на самом стволе древесных растений, иногда даже при его основании. Характерна для растений влажного тропического леса. Из вымерших растений была у лепидодендронов и сигиллярий.

КАУСТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ [causticus — едкий, жгучий] — то же, что о п т а л и ч е с к и й м е т а м о р ф и з м.

КАУСТОБИОЛИТЫ — горючие горные породы (угли, горючие сланцы, нефти), образованные остатками организмов и продуктами их разложения. Твердые К. делятся на сапропелиты, гумиты, липтобиолиты и К. смешанного состава.

КАУЧУК МИНЕРАЛЬНЫЙ — скопления волокнистой желтовато-бурой массы (обезьяньи волосы) в некоторых третичных бурых углях Германии. Химически К. м. является углеводородом.

КАФТАРМОЛЬСКАЯ СВИТА [по перевалу Кафтармоль] — толща верхнепермских зеленоватых и серо-зеленых туфогенных песчаников, туфов и сланцев, распространенная в Дарвазском хр. (Ср. Азия). Выделена Поповым.

КАХЧОЛОНГ [Ках — река в Калмыцких степях, чолонг — камень] — белый халцедон, содержащий воду.

КАЧАЮЩИЕСЯ КАМНИ — глыбы пород, имеющие очень малую площадь опоры и находящиеся в неустойчивом равновесии. К. к. возникают в результате неравномерного выветривания, в нижней части глыбы более сильного, чем в верхней. Характерны для пустынных областей.

КАЧЕРГАТСКАЯ СВИТА [по рч. Качергат] — толща перемежающихся темносерых с зеленоватым или фиолетовым оттенком глинистых сланцев, песчаников, алевритов и филлитов, в некоторых местах с мелкогалечными конгломератами в нижней части. Развита в Прибайкалье. Залегает на улунтуйской свите. Возраст не установлен: одни

авторы относят К. с. к в. протерозою, другие — к н. кембрию. Выделена Тетяевым в 1916 г.

КАШИРСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Кашире] — второй снизу горизонт московского яруса Русской платформы. В Подмосковном басс. сложен известняками и мергелями, переслаивающимися с красными глинами, в нижней части развиты доломиты, мощность до 70 *м*. В вост. частях платформы К. г. сложен известняками и доломитами, а иногда внизу глинами, переслаивающимися с известняками, мощность до 200 *м*. Термин предложен Ивановым в 1925 г.

КАШТАН (Castanea) — древесное растение из сем. буковых, родственное дубу, благородный каштан. В ископаемом состоянии известен с конца мела; в третичном периоде достигал Гренландии, Сахалина и Аляски. Теперь произрастает на Кавказе, в Китае, Японии и С. Америке.

КАШТАНОДУБ (Dryophyllum) — древесное растение из сем. буковых, представляющее переходный тип между каштаном и дубом. В. мел—эоцен. Характерная форма для палеоцена Европы (Камышин, Муґоджары, Бельгия).

КАЮГСКИЙ ОТДЕЛ [по индейскому племени каюгов] — верхний отдел силурийской системы в С. Америке. Соответствует лудловскому и даунтонскому ярусам общей шкалы. Выделен Кларком и Шухертом в 1899 г.

КАЮЩИЕСЯ МОНАХИ — своеобразная форма поверхности снеговых и фирновых полей в виде наклонных игл и пирамид, издали производящих впечатление толпы коленопреклоненных монахов. К. м. образуются в условиях высокого стояния солнца, сухости воздуха и сильной инсоляции на участках, лишенных моренного покрова или усеянных редкой галькой, вследствие неравномерного таяния фирна. Проталины возникают по направлению косопадающих солнечных лучей (Килиманджаро, Чимборасо).

КАЯЛЬСКИЙ ЯРУС [по древнему названию р. Кальмиус — Каял] — нижний ярус среднего отдела каменноугольной системы. К. я. располагается между намюрским и московским ярусами, чем и определяются его границы. В качестве стратиграфического эталона К. я. принят разрез Донецкого басс., где в состав К. я. входят свиты F, G, H, I и нижняя часть свиты K (до известняка K_3). В Донецком басс. нижняя граница К. я. совпадает с известняком F_1, верхняя — с известняком K_3. На Русской платформе, в вост. ее части, к К. я. относятся верейские и подверейские слои ср. карбона, в центр. и зап. частях К. я. отсутствует, за исключением самых его верхов, к которым относится, вероятно, только нижняя часть верейского горизонта. В З. Европе К. я. соответствует нижняя половина вестфальского яруса («вестфал» А и В). Некоторые считают К. я. син. башкирского яруса. В действительности отложения, выделяемые в башкирский ярус, кроме К. я., включают и верхнюю половину намюрского яруса. Выделен Ротаем в 1941 г.

КВАДЕРНАЯ ОТДЕЛЬНОСТЬ — излишний син. термина кубическая отдельность. (См. *Отдельность*.)

КВАДРАТ ТОЛСТИХИНА — то же, что график-квадрат.

КВАДРАТНАЯ ПИРАМИДА — то же, что тетрагональная пирамида.

КВАДРАТНАЯ ПРИЗМА — то же, что тетрагональная призма.

КВАДРАТНАЯ СИСТЕМА — то же, что тетрагональная сингония (система).

КВАДРАТНЫЙ БИСФЕНОИД — то же, что тетрагональный тетраэдр.

КВАДРАТНЫЙ СКАЛЕНОЭДР — то же, что тетрагональный скаленоэдр.

КВАДРАТОВЫЙ МЕЛ, КВАДРАТОВЫЙ СЕНОН [по характерному белемниту Actinocamax quadratus] — средняя часть сенона польских и немецких геологов, соответствующая нижней половине кампанского яруса. Термин местного значения.

КВАРДАЛЬСКАЯ СВИТА [по сел. Квардали] — толща тонкослоистых темносерых глинистых сланцев и алевролитов мощностью до 1800 *м* в центр. части Присамурского р-на (Кавказ). Относится к нижней части в. аалена. Выделена Ростовцевым в 1939 г.

КВАРТЕР [нем. Quartär, фр. Quartaire] — то же, что четвертичная система и четвертичный период. Употребляется преимущественно в иностранной литературе. Излишний термин.

КВАРЦ — минерал, состава SiO_2, тригон., тригон.-трапецоэдрический. Облик обычно призм. с различно развитыми ромбоэдрами, реже дипирамидальный (оба ромбоэдра развиты одинаково и призма отсутствует). При наличии граней трапецоэдра (а также по фигурам травления) различают правые и левые кристаллы. Дв. весьма обычны:

дофинейский закон — дв. ось L_3; бразильский закон — дв. пл. || L_3. Эти, а также некоторые др. дв. плохо заметны, т. к. грани призмы и главного ромбоэдра общие и кристалл кажется простым. Нередко сложное двойниковое прорастание обнаруживается только после травления полированной поверхности HF. Осевая часть кристалла б. ч. бедна дв. Хорошо различимы дв. по японскому закону (по дипирамиде), но встречаются очень редко. Сп. в. несов. по главному ромбоэдру (обнаруживается лишь при статистическом изучении разбитых кристаллов). Излом раковистый. Тв. 7; уд. в. 2,65. Бесцветный, дымчатый до черного (морион), желтый (цитрин), фиолетовый (аметист) и др. Происхождение окраски прозрачных кварцев неясно, обычно она может быть уничтожена нагреванием и иногда восстанавливается (или получается заново) при действии лучей радия или рентгеновских. Обычный кварц молочно-белый (благодаря трещинкам и пузырькам), также желтовато-буроватый (окрашен окислами железа). Часто различная окраска и шелковистый отлив связаны с ориентированными включениями чешуйчатых или волокнистых минералов (см. *Авантюрин*, *Кошачий глаз*, *Тигровый глаз*, *Соколиный глаз*). Блеск стеклянный, иногда жирноватый. $Nm = 1{,}544$; $Ng - Np = 0{,}009$. Одноосный +. Обладает пьезоэлектрическими свойствами. Разлагается только в HF. Один из самых распространенных (вместе с полевыми шпатами) породообразующих минералов земной коры. Один из главных минералов многих магматических пород (в наиболее распространенной породе—граните—кварца больше 25%), причем при t больше 575° первоначально образуется т. н. β-кварц, гексагон.-трапецоэдрический, который затем превращается в обычную α-форму. Обычен в метаморфических породах, где иногда содержание К. доходит почти до 100% (кварциты), также в некоторых метасоматических породах. В гранитных пегматитах К. образует «письменные» срастания с калиевым полевым шпатом, а в последующей стадии процесса (обычно уже ниже 575° — температуры перехода) нередки крупные (до 1 *м* и более) чистые кристаллы мориона и др. разновидностей. Б. ч. главный жильный минерал рудных и безрудных кварцевых жил; в некоторых жилах наряду с мутным белым К. встречаются пустоты («хрустальные погреба») с прекрасными прозрачными кристаллами горного хрусталя. Весьма устойчив по отношению к выветриванию и обычно накапливается в обломочных осадочных породах (кварцевые песчаники). Образуется также в условиях низких температур при перекристаллизации халцедона и в цементе песчаников. Чистые (как бесцветные, так и морионы) достаточно крупные, бедные дв. (с достаточной величиной «моноблоков», т. е. участков без дв.) кристаллы К. применяются в радиотехнике и др. (пьезокварц), а также в оптике. Красиво окрашенные (аметист, цитрин, дымчатый горный хрусталь) и прозрачные (горный хрусталь) разновидности употребляются как полудрагоценный камень.

КВАРЦЕВОЕ СТЕКЛО — стекловидная масса, получающаяся в результате плавки кварца в электропечи или в водородно-кислородном пламени. В зависимости от метода обработки и примесей К. с. может быть совершенно прозрачным, полупрозрачным, непрозрачным, опаловым; в последнем случае оно называется витреозилом. Из К. с. изготовляют химическую огнеупорную посуду (стаканы, тигли, колбы, чашки) и выпарные чаши для серной кислоты. К. с. широко применяется в электротехнике, оптике (объективы и пр.) и медицине. К. с. изготовляется из очень чистых сортов кварца (99,6% SiO_2) с предельным содержанием железа 0,2%. Содержание глинозема понижает прозрачность К. с.

КВАРЦЕВЫЙ КЛИН — компенсатор в виде удлиненной клинообразной пластинки. При вдвигании в тубус микроскопа К. к. дает последовательно всю гамму интерференционных окрасок первых трех или четырех порядков. Изготовляется из кварца.

КВАРЦЕВЫЙ ПЕСОК — рыхлая обломочная горная порода, состоящая из кварцевых зерен (а также кремня и халцедона) с ничтожной примесью глины и акцессорных минералов (полевых шпатов, слюды, глауконита), а также минералов тяжелой фракции (с уд. в. больше 2,9): граната, рутила, циркона, ставролита, кианита, силлиманита, роговой обманки, апатита, ильменита, магнетита и др. Содержание полевых шпатов колеблется от нуля до нескольких процентов; пески с большим количеством полевых шпатов называются кварцево-полевошпатовыми. Тяжелые минералы составляют сотые и десятые доли процента от общего состава песка. Из формовочных песков к гр. К. п. относятся разновидности, содержащие не менее 96%

SiO_2. К. п. употребляется как основное сырье в стекольной промышленности, в производстве огнеупоров и т. д.

КВАРЦЕВЫЙ ПЕСЧАНИК — песчаник, состоящий преимущественно из зерен кварца. Цемент различный.

КВАРЦИН — разновидность халцедона с положительным удлинением волокон.

КВАРЦИТ — зернистая метаморфическая порода, состоящая гл. обр. из кварца, а также массивные мелкозернистые кварцевые песчаники, состоящие из кварцевых зерен и кварцевого цемента, соединенных в плотную массу. К. образуется при метаморфизме кварцевых песчаников и некоторых магматических пород, напр. порфиров. В практике К. называется плотная и крепкая порода, состоящая почти исключительно из кремнекислоты в любой ее разновидности (настоящие К., опаловые песчаники, окремненные породы). К. применяется в незначительном количестве как строительный камень и как кислотоупорный материал; главное же применение он находит в качестве сырья для производства кислого огнеупорного кирпича — динаса. Динасовые К. должны содержать 96—99% SiO_2 при незначительном количестве флюсующих веществ, особенно глинозема и щелочей; окислы железа несколько менее вредны. В отношении минералогического состава и структуры лучшими для динаса являются К., содержащие большое количество аморфной кремнекислоты. Среди кристаллически-зернистых (метаморфических) К. лучшие результаты в динасовом производстве дают, повидимому, К., сложенные из зерен кварца с волнистым (облачным) погасанием.

КВАРЦИТЫ ВТОРИЧНЫЕ — породы гидротермально-метасоматического происхождения, состоящие из кварца, который преобладает, и серицита, алунита, пирофиллита, каолинита (диккита), андалузита и диаспора. Количество последних минералов меняется в зависимости от разновидности К. в. Второстепенные минералы — корунд, дюмортьерит, топаз, цуниит, турмалин. В качестве примесей присутствуют рутил, пирит, гематит и др. В некоторых К. в. преобладают минералы, богатые глиноземом, а кварц занимает подчиненное положение. Такие К. в. некоторые исследователи называют алюмокварцитами. К. в. возникают за счет кислых, реже средних магматических пород (ортокварциты) и очень редко за счет некоторых осадочных и метаморфических пород (паракварциты) под воздействием на них гидротермальных растворов. Коржинский (1953 г.) считает, что К. в. возникли в результате приконтактового выщелачивания субвулканических интрузий гранитоидов и их порфировых разновидностей. Выщелачиванию подвергаются как краевые части этих интрузий, так и вмещающие породы (преимущественно туфы и отчасти покровы вулканических пород). Наковник (1954 г.) генезис К. в. связывает гл. обр. с поверхностным и близповерхностным вулканизмом, причем он считает, что К. в. образуются преимущественно за счет вулканических пород, слагающих жерловую и околожерловые фации. С К. в. связано нерудное глиноземное сырье: алунит, пирофиллит, каолинит, андалузит и др., а также золоторудные, медно-молибденовые, полиметаллические и медноколчеданные месторождения.

КВАСЦОВЫЙ КАМЕНЬ — минерал; то же, что а л у н и т.

КВАСЦЫ — водная двойная соль типа $R^{\cdot}_2R^{\cdot\cdot\cdot}_2[SO_4]_4 \cdot 24H_2O$, куб. В качестве минералов известны калиево-глиноземистые квасцы $R^{\cdot}$—K, $R^{\cdot\cdot\cdot}$—Al (калинит) и аммонийно-глиноземистые квасцы $R^{\cdot}$—NH_4, $R^{\cdot\cdot\cdot}$—Al (чермигит). К. также иногда называют двойные соли одно- и трехвалентных металлов, а также двух- и трехвалентных другой синг. и с разным количеством воды: пиккерингит, апджонит, галотрихит, дитрихит и др.

КВЕНСЕЛИТ [по фам. Квенсель] — минерал, состава $PbMnO_2[OH]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5; уд. в. 6,84. Смоляно-черный. Черта буро-серая. Блеск полуметаллический. В шлифах темнобурый с абсорбцией $Ng > Np$. $Nm = 2{,}30$; $2V +$; Nm почти [001]. В метаморфизованных рудах. Очень редкий.

КВЕНШТЕДТИТ [по фам. Квенштедт] — минерал, состава $Fe_2(SO_4)_3 \cdot 10H_2O$, трикл. Таблитчатый по (010). Сп. по (010) в. сов. Тв. 2,5; уд. в. 2,1—2,2. Розовато-фиолетовый. Прозрачный. $Nm = 1{,}57$; $Ng—Np = 0{,}047$; $2V + 70°$. Очень редкий.

КВИТЕРСКИЕ СЛОИ [по горе Квитера] — толща темных мергелей, аргиллитов, иногда кремнистых глин и известковистых песчаников с прослоями известняков и конгломератов в отдельных местах. Распространены в Горной Кахетии и Ю. Осетии. Относятся к маастрихту. Выделены Вассоевичем в 1930 г.

КЕВИРЫ — равнинные части рельефа в Иранском нагорье, покрытые глинами и

представляющие собой глинистые солончаковые пустыни, пониженные части которых заняты солеными болотами и озерами.

КЕГЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по прежнему названию г. Кейла — Кегель] — толща доломитов и доломитизированных известняков, белых, желтоватых, реже зеленовато-серых глинистых. Развиты в Прибалтике. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к ср. ордовику. Соответствуют верхней части иевских слоев. Выделены Шмидтом в 1881 г.

КЕГОЕИТ [по фам. Кехо (Kehoe)] — минерал, состав приблизительно $Zn_3[PO_4]_2 \cdot 4AlPO_4 \cdot Al[OH]_3 \cdot 18H_2O$, аморфный. Уд. в. 2,34. Белый. $N = 1{,}52—1{,}54$. Изотропный. В зоне окисления м-ний цинка. Очень редкий.

КЕДАБЕКИТ [по сел. Кедабек] — по Федорову, порода, состоящая существенно из основного плагиоклаза (около 46%), граната и монокл. пироксена. (Происхождение этой породы является предметом спора.)

КЕЖЕМСКАЯ СВИТА [по р. Кежме] — четвертая снизу свита ордовикских отложений в южной части Сибирской платформы. Представлена рыхлыми кварцевыми, часто известковистыми песчаниками и песками с тонкими прослоями зеленоватых глин и мергелей и конкрециями пирита. Мощность до 100 *м*. Выделена Крашенинниковым в 1935 г.

КЕЙВ, СВИТА [по хр. Кейв] — кристаллические сланцы (слюдяные, ставролитовые и кианитовые), амфиболиты и редко известняки, составляющие верхнюю часть протерозоя на Кольском п-ове. Выделена Куплетским и Полкановым в 1932 г.

КЕЙЛА, СЛОИ [по г. Кейла в Эст. ССР] — толща серых и желтых тонкослоистых плотных известняков. Охарактеризованы фаунистически. Четвертый снизу горизонт серии виру (ордовик Эст. ССР). Соответствуют кегельским слоям.

КЕЙПЕР [по местному названию пров. Кобург]—верхний отдел триасовой системы в Германии, сложенный лагунными и континентальными отложениями, залегающими выше раковинного известняка, с которым эти отложения раньше рассматривались как одно целое. Выделен в 20-х гг. XIX в. Леопольдом Бухом. По современному делению триасовой системы соответствует верхнему ее отделу. Термин употребляется в З. Европе для платформенных образований.

КЕЙТОНИИ (Caytoniales) [по бухте Кейтон в Англии] — растения из класса кейтониевых, похожие на папоротники *Marsilea*, но образующие в спорокарпиях подобие завязи, внутри которой развиваются семяпочки. Возможно, являются предками покрытосеменных, а вероятнее всего—только части покрытосеменных. Листья К. называются *Sagenopteris*. Находятся в отложениях от в. триаса до в. мела.

КЕКУР — 1) гряда или вал из галек и валунов, вытесненных на берег речными льдами во время половодья; 2) конические скалы из твердых горных пород на морском берегу и в горах. Местный сибирский термин.

КЕЛИФИТОВАЯ СТРУКТУРА [χέλυφος (келифос) — ореховая скорлупа] — вторичная структура в породах группы габбро, характеризующаяся развитием в местах соприкосновения пироксена и плагиоклаза радиально-лучистых каемок из амфибола или амфибола и плагиоклаза. В перидотитах и серпентинитах К. с. проявляется в развитии радиально-лучистых каемок пироксенов, амфиболов, шпинели вокруг граната. Эти каемки носят название келифитовых. К. с. является примером центрических структур.

КЕЛЛОВЕЙСКИЙ ЯРУС, КЕЛЛОВЕЙ [по сел. Келловей в Англии] — нижний ярус верхнего отдела юрской системы. Выделен д'Орбиньи в 1844—1846 гг.

КЕМБРИЙ — сокр. назв. кембрийской системы и кембрийского периода.

КЕМБРИЙСКАЯ СИСТЕМА [по древнему названию Уэлса — Камбрия] — первая снизу система палеозойской группы. Делится на три отдела: нижний, средний и верхний. Местами отделы делятся на зоны, руководящими формами для которых являются трилобиты. Выделена Седжвиком в 1836 г.

КЕМБРИЙСКИЙ ПЕРИОД—первый период палеозойской эры, продолжительностью около 80 млн. лет. Животный мир К. п. характеризуется развитием всех типов, появившихся в протерозойскую эру. Наиболее широко были распространены трилобиты, отличавшиеся чрезвычайным разнообразием видов и их быстрой изменчивостью. Меньшее значение имели плеченогие, представленные преимущественно беззамковыми формами с роговой или полуроговой раковиной. Весьма характерна группа археоциат, которые появились в начале К. п. Остальные типы животных были представлены примитивными и б. ч. мелкими формами. В конце кембрия, повидимому, появились первые позвоночные. В н. кембрии выделяются три зоогеографи-

ческие пров.: атлантическая, тихоокеанская и индийская, а в ср. и в. кембрии — две пров.: атлантическая и тихоокеанская. Каждая пров. характеризуется свойственной ей фауной трилобитов. Растительный мир кембрия представлен многочисленными водорослями, часто образующими колонии, и примитивными растениями типа псилофитов.

КЕМЕРОВСКАЯ ТОЛЩА [по г. Кемерово] — то же, что ягуновская толща.

КЕМИШДАГСКАЯ СВИТА — толща бурых и серых глин, переслаивающихся с песчаниками, распространенная в С. Кабристане (ю.-в. Кавказ). Мощность 250—280 *м*. Относится к в. альбу. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЕММЕРЕРИТ [по фам. Кеммерер] — хлорит, содержащий до 6% Cr_2O_3. Отличается пурпурово-красным цветом с отчетливым плеохроизмом от пурпурово-красного по *Ng* и *Nm* до розового по *Np*. Уд. в. 2,7. *Nm* = 1,59; *Ng*—*Np* = 0,003; 2*V* —, реже +. Почти одноосный или, при малом содержании Cr_2O_3, двуосный (кочубеит). Низкотемпературный в хромите и серпентините. Очень редкий.

КЕМПИТ [по фам. Кемп] — минерал, состава $MnCl_2 \cdot 3Mn[OH]_2$, ромб. Облик призм. Тв. 3,5; уд. в. 2,94. Изумрудно-зеленый. *Nm* = 1,695; опт. —; 2*V* средний. В валунах марганцевой руды. Очень редкий.

КЕМЧИ, СВИТА [по горе Кемчи] — толща чередующихся известковистых песчаников и белых мергелей с редкими прослоями темнозеленых глин, мощностью 200—250 *м*. Распространена в С. Кабристане (ю.-в. Кавказ). Залегает несогласно на кемишдагской свите. Относится к коньякскому ярусу и верхней части туронского яруса. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЕНАЙ, СВИТА [по п-ову Кенай] — толща конгломератов, песчаников, глинистых сланцев и известняков с вулканогенными образованиями и пластами бурого угля. Распространена на Аляске. Охарактеризована остатками растений тургайского типа. Относится к в. эоцену. Выделена Доллом и Гаррисом в 1892 г.

КЕНЕНИТ [по фам. Кенен] — минерал, состава $2MgCl_2$ $3Mg[OH]_2 \cdot 2Al[OH]_3$, ромб. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. < 1; уд. в. 2. Красный от примеси Fe_2O_3. *Nm* = 1,52; *Ng*—*Nm* = 0,030. Одноосный+. В м-ниях калийных солей. Очень редкий.

КЕНИГИН (КЕНИГИТ) [по фам. Кениг] — минерал; см. *Брошантит*.

КЕНКОЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Кенкол] — толща глинисто-филлитовых сланцев, кварцитов, известково-глинистых сланцев и мраморов предположительно протерозойского возраста. Распространена в Киргизском хр. Верхняя часть свиты, вероятно, относится к н. палеозою. Выделена Николаевым в 1928 г.

КЕННЕЛЬ (КЕННЕЛЕВЫЙ УГОЛЬ) [от испорченного англ. слова candle — свеча] — разновидность сапропелевого ископаемого угля. Уголь черный с сероватым или слегка бурым оттенком и тусклым шелковистым блеском. Излом плоско-раковистый, сглаженный, сложение массивное. Значительная плотность и вязкость К. обусловливают возможность применения его как поделочного материала. При изучении под микроскопом установлено, что К. представляет собой скопление гл. обр. микроспор и изредка обрывков мегаспор в бурой основной массе без участия фюзена и более крупных растительных остатков. Основная масса сапропелевая с примесью гумусового вещества, что обусловливает повышенное содержание водорода (6—9%) и способность К. загораться от спички. К. залегает в пластах угля в виде прослойков или линз.

КЕННЕЛЬ-БОГХЕД — ископаемый сапропелевый уголь, содержащий микроспоры.

КЕНТАЛЛЕНИТ [по сел. Кенталлен в Шотландии] — основная полнокристаллическая порода, близкая к сиенитам, монцонитам, шонкинитам, но более богатая магнезией (15%), с оливином, авгитом, биотитом, плагиоклазом, ортоклазом и т. п. Соответствует оливиновому монцониту.

КЕНТРОЛИТ [κέντρον (кентрон) — колючка] — минерал, состава $Pb_3Mn_4O_3[SiO_4]_3$, ромб. Сп. по (110) средняя. Тв. 5; уд. в. 6,19. Темный красновато-бурый. В шлифах резко плеохроирует в красно-бурых тонах с минимальной абсорбцией по *Np*. *Nm* = 2 20; *Ng* — *Np* = 0,21; 2*V* = +88°. *Ng* — [001]; *Np* — [100]. В метаморфизованных м-ниях марганцевых руд. Очень редкий.

КЕПРОК [англ. cap — шапка, rock — горная порода] — каменная покрышка над соляными ядрами куполов в штатах Техас и Луизиана (США). В наиболее типичных случаях К. сложен в нижней части ангидритом и гипсом, кверху переходящим в пористый известняк с серой, иногда с асфальтом или нефтью и, наконец, в плотный известняк, слагающий самую верхнюю зону покрышки. Характерно наличие в К. залежей серы, имеющих большое промышлен-

ное значение, а также ряда акцессорных минералов (сфалерит, галенит, барит, целестин, доломит и др.). Мощность К. колеблется от нескольких до 300 *м* и более. Происхождение К. не выяснено. Существуют разные предположения. а) К. представляет собой остаток накопившихся после растворения соли пород и минералов, первоначально залегавших в толще соли. б) Породы, слагающие К., отложились из растворов, циркулировавших около соляного ядра. в) К. имеет первичное осадочное происхождение и представляет собой толщу, встреченную соляным ядром, вынесенную им вверх в процессе внедрения в вышележащие породы. В других областях распространения солянокупольных структур (СССР, Иран, Румыния) образования типа К. отсутствуют, а развиты покрышки, сложенные в основном гипсами и ангидритами, по своему характеру и петрографическому составу стоящие ближе к гипсовым шляпам соляных м-ний. Некоторые геологи считают К. и гипсовую шляпу идентичными образованиями, что нельзя признать правильным. К. отличается от гипсовой шляпы петрографическим составом, морфологическим строением и, повидимому, генезисом.

КЕРАКСКАЯ СВИТА [по р. Керак в басс. р. Алдан] — толща верхнеархейских кварцитов и пироксеновых гнейсов в Алданском р-не. Выделена Фроловой в 1945 г.

КЕРАМИЧЕСКИЕ ГОРНЫЕ ПОРОДЫ — алюмосиликатные лейкократовые породы (пегматит, гранит, аплит, фельзит), состоящие из полевого шпата и кварца с минимальным количеством цветных минералов, используемые в качестве заменителя полевого шпата в высококачественных изделиях керамики. Как заменители полевого шпата в керамической промышленности употребляются также алюмосиликатные минералы, содержащие щелочные и щелочно-земельные окислы (плагиоклазы, нефелин, сподумен и др.).

КЕРАМИЧЕСКИЙ ПЕГМАТИТ — пегматит, состоящий из полевого шпата и кварца и содержащий ничтожное количество цветных минералов. К. п. является основным полевошпатовым материалом, применяемым в керамической и стекольной промышленности.

КЕРАМИЧЕСКИЙ ПОЛЕВОЙ ШПАТ — полевой шпат, применяемый для изготовления хозяйственного и электротехнического фарфора, фаянса, глазури, эмали, некоторых стекол и пр. В составе керамических изделий К. п. ш. играет роль цемента или уплотнителя и при обжиге черепка придает ему плотность и белый цвет. К. п. ш. должен иметь сравнительно невысокую температуру плавления и способность при охлаждении давать прозрачные, бесцветные или молочно-белые стекла, чему удовлетворяют калиевые, натровые и калинатровые полевые шпаты (пертиты и антипертиты). К. п. ш. должны быть свободны от вредных примесей (особенно рудных и темноцветных), но могут включать некоторое количество бесцветных минералов—кварца, серицита, нефелина, каолина.

КЕРАРГИРИТ [κέρας (керас) — рог; ἄργυρος (аргирос) — серебро] — минерал, состава $AgCl$, куб. синг. Облик куб. Тв. 1—3; уд. в. 5,5—5,6. Бурый, желтоватый, зеленоватый; свежедобытый из рудников — бесцветный; от действия света серо-фиолетовый. Блеск алмазный, восковой. Черта блестящая. $N = 2{,}061$ (2,07). Встречается в зоне окисления рудных м-ний. Руда серебра. (Син.: роговая серебряная обманка, роговое серебро; излишний син. хлораргирит.)

КЕРАТОФИР — эффузивный аналог сиенитов, с порфировыми выделениями щелочного полевого шпата (преимущественно альбита) и цветных минералов, обычно биотита, изредка диопсида. По цветным минералам обычно развивается хлорит. Основная масса состоит из изометрических или удлиненных микролитов щелочного полевого шпата, иногда с небольшим количеством стекла. Некоторые петрографы определяют К. как палеотипную богатую натром породу, относящуюся к группе щелочных трахитов, другие относят К. к группе щелочных пород, содержащих, кроме диопсида и биотита, также арфведсонит, рибекит и эгирин. Большинство петрографов отличает К. от ортофиров по преобладанию среди порфировых выделений альбита над ортоклазом. В русской литературе (Федоров и др.), а также во Франции почти как син. К. употребляют название альбитофир.

КЕРБИНСКАЯ СВИТА [по р. Керби — правому притоку р. Алдан] — толща плотных массивных серых, палевого и кофейного цвета известняков мощностью 50 *м*. Охарактеризована остатками трилобитов и водорослей. Относится к в. кембрию на междуречье Алдан—Аллах-Юна. Выделена Бобиным в 1936 г.

КЕРИОТЕКА [κηρίον (кэрион) — соты; θήκη (тэкэ) — вместилище] — внутренний слой стенки раковины некоторых фузулинид, имеющий ячеистое строение (вроде пчелиных сотов), обнаруживающий в тонких шлифах чередование светлых и темных полосок, направленных перпендикулярно к стенке.

КЕРМЕЗИТ [перс. girmiz — красный] — оксисульфид сурьмы Sb_2S_2O, ромб. В радиально-лучистых агрегатах. Сп. по (001) и (100) сов. Тв. 1—1,5; уд. в. 4,5—4,6. Вишнево-красный. Блеск алмазный. Слабо просвечивает. Плеохроичен. Продукт окисления антимонита. Редкий. Руда сурьмы. Вторичный минерал сурьмяных руд. (Син.: с у р ь м я н а я о б м а н к а, к р а с н а я с у р ь м я н а я р у д а.)

КЕРН [нем. Kern — ядро, сердцевина] — цилиндрический столбик породы, получаемый при колонковом бурении. К. является весьма важным геологическим документом, особенно в тех случаях, когда отложения или полезные ископаемые, из которых получен керн, не обнажаются на поверхности. Поэтому правильный и тщательный отбор и хранение керна имеют большое значение для познания геологического строения какого-либо района и правильной оценки месторождения полезного ископаемого.

КЕРНИТ [по м-нию Керн в шт. Калифорния, США]—минерал, состава $Na_2B_4O_7 \cdot 4H_2O$, монокл. Дв. по (110). Сп. по (001) и (100) средняя, по другим направлениям несов. Тв. 2,5; уд. в. 1,904—1,911. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}472$; $Ng—Np = 0{,}045$; $2V = -80°$. $Ng \perp (010)$; $cNp = 38°$. Линзы мощностью до 30 *м* в глине, с улекситом, бурой, кальцитом, реальгаром, антимонитом. Имеет промышленное значение. В продаже обычно называется разоритом.

КЕРОГЕН [κηρός (кэрос) — воск] — смесь углеводородов шотландских горючих сланцев. Термин местного значения.

КЕРОЛИТ—минерал, состава $Mg_4[Si_4O_{10}][OH]_4 \cdot 4H_2O$. Тв. 1,5—2,5; уд. в. 2,3—2,4. Изотропный. Блеск восковой. Цвет белый. Экзогенный. Характерен для коры выветривания на Ю. Урале. Недостаточно изучен.

КЕРСАНТИТ [по сел. Керсантон во Франции] — слюдяной лампрофир диоритового состава, состоящий из плагиоклаза и биотита с небольшим количеством калиевого полевого шпата, иногда пироксена, оливина и редко амфибола. Количество биотита составляет около трети всей породы, а иногда и больше. Часто содержит порфировые выделения биотита и редко остальных минералов. Порфировые выделения обычно оплавлены, корродированы и имеют облик ксенокристаллов. Часто встречаются оплавленные включения кварцево-полевошпатовых гранофировых сростков.

КЕРСТЕНИТ [по фам. Керстен]—минерал, состава $PbSeO_4$ с примесью меди. Шаровые агрегаты с сп. в одном направлении. Тв. 3—4. Серо-желтый. Черта белая. Блеск жирный до стеклянного. Продукт изменения селенидов свинца и меди.

КЕРСУТИТ [по м-нию Керсут в С. Гренландии] — разновидность роговой обманки, богатая TiO_2.

КЕРЧЕНИТ [по г. Керчь] — повидимому окисленный вивианит. β-керченит, голубой, содержит около половины железа в окисной форме, в α-керчените, темнозеленом, Fe_2O_3 преобладает. Конечный продукт окисления — оксикерченит. Как и в настоящем вивианите из керченских бурых железняков, содержание MnO до 2,5% и MgO до 1,5%.

КЕРЧЕНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — устаревший син. термина м э о т и ч е с к и й я р у с. Как стратиграфический термин применен Абихом в 1869 г.

КЕТЕМИНСКАЯ СВИТА — толща переслаивающихся доломитов и известняков мощностью 150 *м* в басс. р. Синей (В. Сибирь). Палеонтологически не охарактеризована. Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1939 г.

КЕТТИГИТ [по фам. Кеттит] — минерал, состава $Zn_3[AsO_4]_2 \cdot 8H_2O$, содержит также CoO (6,9%) и NiO (2%), монокл. Гр. вивианита. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 3,1. Светлокарминовый до бурого. $Nm = 1{,}683$ (также 1,638?); $Ng—Np = 0{,}055$; $2V = +77°$. Очень редкий.

КЕФФЕКИЛИТ [по г. Каффа или Кеффа (ныне Феодосия)] — излишний син. термина к и л.

КЕХЛИНИТ [по фам. Кехлин]—минерал, состава $[BiO]_2MoO_4$, ромб. Таблитчатые кристаллы со сп. по (100). Дв. по (011). Зеленовато-желтый. $Nm = 2{,}61$; $Ng—Np$ около 0,1; опт.—; $2V$ очень большой. Очень редкий.

КИАНИТ [κύανος (кианос) — синий] — минерал; то же, что д и с т е н.

КИВДИНСКАЯ СВИТА [по р. Кивде] — то же, что б у р е и н с к о-з а в и т и н с к а я с в и т а. Термин предложен Криштофовичем в 1932 г.

КИВЕТИНСКИЙ ОТДЕЛ [по сел. Киветин] — древнейшие (архейские) образования в р-не Верхнего оз. (С. Америка). Представлены метаморфизованными основными породами, а в верхней части переслаивающимися яшмами и железистыми кварцитами. Термин предложен Даусоном в 1885 г.

КИВЕТИНСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — центр оледенения в четвертичном периоде, располагавшийся в С. Америке к западу от Гудзонова зал.

КИГИЛЯХИ [якут.] — неправильные столбообразные скалы, располагающиеся на вершинах или склонах гор, напоминающие группу людей. Образуются вследствие выветривания горных пород, гл. обр. гранитов. Термин употребляется на северо-востоке СССР.

КИДРЯСОВСКАЯ СВИТА [по дер. Кидрясовой в басс. р. Кураган] — толща грубозернистых зеленоватых аркозовых песчаников и песчанистых сланцев раннеордовикского возраста. Мощность 200—280 *м*. Распространена на Ю. Урале. Охарактеризована фаунистически. Относится к тремадоку. Выделена Разумовским в 1932 г.

КИДЫШЕВСКАЯ СВИТА [по р. Кидыш]—толща силурийских зеленовато-серых и углисто-кремнистых сланцев с неясными остатками радиолярий. Мощность до 300 *м*. Распространена на вост. склоне Ю. Урала в басс. р. Уй. Выделена Петренко в 1939 г.

КИЕВИТ [по г. Киеву] — грюнерит в гранитах украинского рапакиви. Образуется за счет фаялита.

КИЕВСКИЙ ЯРУС — третичные отложения Евр. части СССР, соответствующие в. эоцену. Выделен Соколовым в 1893 г. (Устаревший син. с п о н д и л у с о в ы й я р у с.)

КИЗЕЛОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по Кизеловским копям] — второй снизу горизонт чернышенского подъяруса. На Русской платформе отложения К. г. достоверно не установлены: ему по времени соответствует перерыв. Предложен Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

КИЗЕЛОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща верхнетурнейских известняков сев. части Кизеловского р-на на зап. склоне Ср. Урала. Предположительно соответствует алатауской свите и усольскому известняку на Ю. Урале.

КИЗЕЛЬГУР [нем. Kieselgur — рыхлый диатомит] — излишний син. термина д и а т о м о в а я з е м л я.

КИЗЕРИТ [по фам. Кизер] — минерал, состава $MgSO_4 \cdot H_2O$. Облик дипирамидальный. Тв. 3,5; уд. в. 2,57. Цвет белый, желтоватый. Черта бесцветная. $Nm = 1{,}533$; $Ng—Np = 0{,}064$; $2V = +57°$. Встречается в соляных м-ниях. Появление К. указывает на конец высыхания соленого бассейна.

КИЗИЛЬСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кизил— притоку р. Урал] — толща различных известняков, в нижней части замещающихся эффузивными породами и туфами, выше местами переслаивающихся с основными лавами и их туфами, а в самой верхней части сложенная известковистыми песчаниками и конгломератами. Общая мощность 1400—1800 *м*. Распространена на вост. склоне Ю. Урала. Охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части визейского яруса и намюрскому ярусу. Выделена Либровичем в 1927 г.

КИИНСКАЯ СВИТА [по р. Кие] — толща светлых песчано-глинистых пород, местами переходящих в мелкогалечные отложения, железистых песчаников с глинистыми сидеритами и в верхней части пестроокрашенных глин. Развита в Чулымо-Енисейском басс. Охарактеризована остатками растений. Залегает с перерывом на илекской свите. Относится к низам в. мела. Выделена Ананьевым в 1947 г.

КИЛ [тюрк.]—местное название в Крыму отбеливающих глин, используемых как заменитель мыла. Является аналогом гиляби в Азербайджане. К. имеет зеленовато-желтую и серовато-зеленую окраску, при высыхании светлосерую. Залегает пластами небольшой мощности среди мергелей мелового возраста. К. обладает высокой поглотительной способностью по отношению к каменноугольным краскам. Кислотные краски К. не адсорбирует, но едкие и углекислые щелочи поглощает хорошо, вследствие чего может широко применяться в мыловаренной промышленности. При обработке кислотами получается чрезвычайно активный адсорбент, носящий название крымсиля. К. также пригоден для очистки различных нефтепродуктов и др. веществ. (Излишний син. к е фф е к и л и т.)

КИЛИАНСКИЙ КОМПЛЕКС [по хр. Килиан] — толща нижнепалеозойских и частью протерозойских слабо метаморфизованных песчаников, сланцев, конгломератов, известняков и туфов. Общая мощность больше

6000 *м*. Распространен в З. Куэнь-Луне. Выделен Беляевским в 1947 г.

КИМБЕРЛИТ [по г. Кимберлей в Ю. Африке] — брекчиевидная порода, близкая по составу к слюдяному перидотиту или пикритовому порфириту, выполняющая трубки взрыва. Состоит в основном из серпентина, оливина и слюды, близкой к флогопиту; в меньших количествах присутствуют бронзит, зеленый пироксен, пикотит, магнетит, перовскит, апатит, ильменит; из вторичных минералов наиболее обычны серпентин, кальцит, халцедоны, цеолиты, пренит. В К. наблюдаются включения двух типов: 1) ксенолиты ультраосновных пород; 2) ксенолиты гранитов, кристаллических сланцев, песчаников и др. состава. Ксенолиты первой группы относятся к оливиновым гипербазитам, а также к эклогитам и эйлизитам. Эклогитовые ксенолиты состоят в основном из диопсида и пиропа и в меньшем количестве содержат корунд, рутил, графит и др. Ксенолиты гипербазитов по составу соответствуют дунитам и гарцбургитам. Наблюдаются также ксенолиты оливино-гранатового состава и богатые флогопитом. Обычно К. бывают сильно изменены и с поверхности превращены в «желтую землю», которая ниже переходит в «синюю землю». В большинстве случаев К. залегают в трубках, поперечник которых колеблется от 25 до 800 *м*. Форма трубок цилиндрическая, но поперечник их обычно уменьшается с глубиной. На глубине часть трубок переходит в дайки, что установлено в нескольких случаях горными работами. Трубки располагаются группами, рядами или цепью. На поверхности трубки проявляются в виде замкнутых понижений. От трубок отходят наклонные жилы, иногда на большое расстояние. Известны также пластовые жилы. К. являются коренным источником алмазов. Особенно обогащены алмазами верхние части трубок — «желтая» и «синяя» земли. Наиболее широко К. распространены в Африке.

КИМЕРИДЖСКИЙ ЯРУС, КИМЕРИДЖ [по названию «кимериджской глины» — у зал. Кимеридж в Англии] — третий снизу ярус верхнего отдела юрской системы. Выделен Турманном в 1843 г.

КИМИХУРСКАЯ СВИТА [по сел. Кимихур] — толща темных сланцев и алевролитов, чередующихся с песчаниками, мощностью до 1200 *м*. Развита в Присамурском р-не Главного Кавказского хр. Палеонтологически охарактеризована. Относится к верхней части в. аалена. Выделена Ростовцевым в 1936 г.

КИММЕРИЙСКАЯ ЭПОХА СКЛАДЧАТОСТИ — эпоха складчатости, проявившейся в течение триасового и юрского периодов, выделяемая некоторыми геологами как самостоятельная.

КИММЕРИЙСКИЙ ЯРУС (по названию народа, населявшего Причерноморье — киммерийцы) — третичные отложения, составляющие второй снизу ярус плиоцена Черноморского басс. Соответствует продуктивной толще Каспийского басс. Выделен Андрусовым в 1907 г. в объеме рудного горизонта. Позднее Вассоевич, Эберзин и Крестовников расширили понятие К. я., включив в него, кроме рудного горизонта, верхний — надрудный и нижний — азовский горизонты.

КИНДЕРЛИНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Киндерле] — толща темных плотных слоистых известняков с кремневыми стяжениями и прослоями, относящаяся к верхней части в. турне, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Предположительно соответствует косьвинскому известняку на Ср. Урале и вишерскому — на С. Урале. Выделен Д. В. Наливкиным в 1939 г.

КИНДЕРХУК [по сел. Киндерхук] — нижний отдел миссисипской системы в США. Соответствует нижней части турнейского яруса. Выделен Миком и Верзеном в 1861 г.

КИНЕТИЧЕСКИЙ МЕТАМОРФИЗМ — то же, что к а т а к л а с т и ч е с к и й м е т а м о р ф и з м.

КИНОВАРЬ [κιννάβαρι (киннабари)] — сульфид ртути HgS, тригон. По структуре резко отличен от вуртцита (координационное число 6 или 2). Облик толстотаблитчатый или ромбоэдрический. Сп. по призме сов. Дв. часты по пинакоиду. Тв. 2—2,5; уд. в. 8,0—8,2. Цвет кошенильно-красный. Блеск алмазный. $Nm = 2{,}913$; $Ng = 3{,}272$; опт.+. Вращение плоскости поляризации очень сильное. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 30; оранжевый — 25,5; красный — 26. Типично эпитермальный. Главный минерал ртутных руд.

КИНЦИГИТ [по сел. Кинциг в Шварцвальде] — разновидность гранатовых парагнейсов, состоящих из плагиоклаза, с подчиненным количеством калиевого полевого шпата, темной слюды и незначительным количеством кварца, силлиманита, кордиерита и шпинели. Для К. характерно присут-

ствие граната, графита и незначительное содержание кварца.

КИОТО, ИЗВЕСТНЯКИ [по сел. Киото]— толща однообразных массивных известняков верхнетриасового, нижне- и среднеюрского возраста, распространенная в Гималаях. К. и. разделены на ярусы (снизу): пара, таглин и сулькатусовые слои. Одна из наиболее характерных мезозойских толщ Тетиса в Гималаях. Выделены Гейдном в 1908 г.

КИПАРИСОВЫЕ (Cupressineae) — сем. хвойных, характеризующихся противопоставленными хвоями, часто редуцированными до чешуек, и небольшими мясистыми шишками. В ископаемом состоянии известны с юры.

КИПУНЫ — восходящие холодные и теплые источники, иногда газирующие. Отсюда название кисловодского нарзана — «холодный кипяток». В Казахстане такие источники называются кайнерами.

КИР, КИРОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ [перс.]— порода, образованная смесью загустевшей нефти или асфальта с песчанистым или глинистым материалом. Кировые отложения в форме натечных покровов образуются обычно на выходах нефтей с асфальтовым основанием.

КИРМАКИНСКАЯ СВИТА [по Кирмакинской долине] — толща чередующихся песков и глин, составляющая нижнюю часть продуктивной толщи Апшеронского п-ова. Относится к нижней части киммерийского яруса. Название предложено Воларовичем в 1909 г.

КИРОВИТ [по фам. Киров] — минерал, состава $(Fe, Mg)SO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита. Сп. по (110) сов., по (001) менее сов. Тв. 2,5; уд. в. 1,76. Бесцветный, желто-зеленый или зеленый. Блеск стеклянный. $Ng = 1{,}476$; $Np = 1{,}467$; $Ng—Np = 0{,}009$; $2V$ большой. Легко растворяется в воде.

КИРОЗИТ [κύρωσις (киросис) — укрепление] — разновидность марказита с небольшим содержанием мышьяка.

КИРПИЧНАЯ МЕДНАЯ РУДА — смесь минералов куприта и лимонита $(Fe_2O_3 \cdot 3H_2O)$. (Син. красная медная руда.)

КИРРОЛИТ [κίρρος (киррос) — бледножелтый] — минерал, состав приблизительно $Ca_3Al_2[OH]_3[PO_4]_3$. Тв. 5—6; уд. в. 3,08. Бледножелтый. Не изучен.

КИСЕГАНСКАЯ ТОЛЩА — толща кварцевых и аркозовых рассланцованных песчаников, переслаивающихся с разнообразными филлитами и полимиктовыми конгломератами. Мощность 650—700 *м*. Третий снизу горизонт айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

КИСЕЛЕВСКО-НИКОЛЬСКИЕ СЛОИ [по селам Киселево и Никольское] — толща доломитизированных известняков, мергелей и известковистых глин, распространенная в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части фаменского яруса. Выделены Козменко в 1911 г.

КИСЛОТНОСТЬ ВОДЫ — свойство, вызываемое содержанием веществ, диссоциирующих в растворе с образованием иона водорода. Напр.: $H_2SO_4 \rightarrow 2H^{+1} + SO_4^{-2}$.

КИСЛОТОУПОРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ — естественные горные породы или искусственные массы и сплавы, не поддающиеся действию кислот при высокой температуре. Употребляются для облицовки при строительстве различных сооружений, а также для изготовления сосудов, в которых производятся и хранятся крепкие минеральные кислоты. Из естественных К. м. наибольшее распространение в СССР имеют кислотоупорные лавы (кислотоупорный андезит), некоторые граниты и кварциты, а также трахиты и частью порфиры.

КИСЛЫЕ ВОДЫ—воды кислой реакции, в природе чаще всего содержащие свободную угольную, гуминовую и серную кислоты. Концентрация водородных ионов (pH) в К. в. 1—7.

КИСЛЫЕ ПОРОДЫ — магматические породы, обладающие высоким содержанием кремнекислоты (обычно более 65%). Избыток кремнекислоты в этих породах выделяется в виде кварца и только в некоторых эффузивных породах может остаться в аморфной части основной массы (т. н. потенциальный кварц). К кислым породам принадлежат граниты, гранодиориты, липариты, дациты и др. (Излишний син. ацидиты.)

КИСЛЫЕ ФУМАРОЛЫ — фумаролы с t 400—600°. Выделяют HCl, SO_2, H_2S, пары воды и возгоны хлоридов железа, магния, алюминия и марганца, а также серы и реальгара.

КИСТЕПЕРЫЕ РЫБЫ (Crossopterygii)— подкласс вымерших (за исключением латимерии) рыб. К. р. имели внутренние носовые отверстия и парные плавники, прибли-

жавшиеся по типу строения к пятипалой конечности наземных позвоночных, которые, повидимому, ведут свое происхождение именно от этой ветви рыб. Древнейшие ископаемые остатки найдены в ср. девоне. Широко были распространены в палеозое.

КИСТИНСКАЯ СВИТА [по р. Кистинке] — толща кварцитов, чередующихся с черными сланцами, начинающаяся конгломератами, распространенная в Ц. Кавказе от Терека до Фиаг-Дона. Мощность до 500 *м*. Охарактеризована остатками растений. Относится к н. лейасу. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КИСТНА, ОТДЕЛ [по р. Кистна]—толща сланцев и кварцитов мощностью 660 *м*, составляющая самую верхнюю часть системы куддапах (протерозой Индии). Выделен Кингом в 1872 г. (Син. к а л а д ж и, о т д е л.)

КИТАЙГОРОДСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Китайгород] — толща тонкоплитчатых зеленовато-серых известняков, переслаивающихся с глинистыми сланцами. Распространена в Подолии. Палеонтологически охарактеризована. Соответствует ландоверскому ярусу. Выделена Венюковым в 1899 г. Термин предложен Никифоровой в 1948 г.

КИТАЙСКАЯ ПЛАТФОРМА — платформа, расположенная на территории Китая, Кореи и Индо-Китая. К. п. состоит из четырех массивов (щитов), сложенных докембрийскими кристаллическими породами: Ордосского, Таримского, Шаньдун-Корейского и Ю.-Китайского. Некоторые геологи включают в состав платформы также массив Индо-Синий. Массивы разделены внутриплатформенными складчатыми зонами Цинь-Линь-Шаня, Нань-Линя, Лю-Лианя, Бей-Шаня, Нань-Шаня и Ала-Шаня, образовавшихся в юрское и меловое время на месте прогибов, возникших в платформе в конце палеозоя. На севере и на юге К. п. окаймляется системой герцинской складчатости: на севере — горными сооружениями Тянь-Шаня и Алтая, продолжающимися на территории Монгольской Народной Республики и далее в Забайкалье, а на юге — складчатыми цепями Куэнь-Луня, которые в верховьях р. Хуанхэ приобретают меридиональное направление и продолжаются до побережья Бенгальского зал. Вост. край К. п. погружен под у. м. Здесь ее границей можно считать альпийскую складчатую систему, протягивающуюся от Зондского архипелага через Филиппинские о-ва и о-в Тайвань в Японию. Со стороны советского Дальнего Востока платформа ограничена тихоокеанской складчатой системой. К. п. возникла во второй половине или в конце протерозоя после люлианской складчатости, когда были смяты и прорваны изверженными породами отложения системы вутай, относимые к н. и ср. протерозою. С конца протерозоя и почти до конца палеозоя платформа представляла собой единый массив. В течение этого времени платформа дважды испытывала погружение: в синийское время (вторая половина) и в в. кембрии — ордовике. С этими погружениями связаны крупные трансгрессии моря, распространившегося на всю территорию платформы. В н. и ср. кембрии проявились восходящие движения, вызвавшие осушение сев. и зап. частей платформы. После верхнекембрийской — ордовикской трансгрессии, начиная с конца ордовика и до ср. карбона, платформа в целом испытывала восходящие движения, сменявшиеся в отдельные моменты (ср. девон) местными нисходящими движениями. Наиболее сильные поднятия происходили в сев. и зап. частях платформы, которые в течение всего ср. палеозоя продолжали оставаться сушей, южная же часть платформы была покрыта мелководным морем. В конце палеозоя нисходящие движения, вновь охватившие всю К. п., вызвали обширную морскую трансгрессию, распространившуюся на ее сев. и зап. части. В это же время начали развиваться прогибы Цинь-Линь-Шаня, Нань-Линя, Лю-Лианя и др., где накапливались более мощные толщи осадков, чем в остальных частях платформы. С образованием этих прогибов начался новый этап развития К. п.: она начала распадаться на отдельные массивы. В в. перми в сев. и зап. частях платформы, а с конца триаса и в ее южной части начались восходящие движения, которые привели к осушению всей платформы. Одновременно с этим на фоне общего поднятия продолжали развиваться прогибы, возникшие в конце палеозоя. В них в течение триаса, юры и мела накапливались мощные толщи осадков, достигающие местами нескольких тысяч метров. В конце юры в пределах платформы проявились интенсивные складчатые движения, смявшие в складки и метаморфизировавшие синийские, палеозойские и мезозойские отложения в прогибах Нань-Линя, Цинь-Линь-Шаня, Ала-Шаня и др., превратившие эти прогибы в складчатые зоны. В прогибах Инь-Шаня и Лю-Лианя отло-

жения были смяты в складки в конце мела. Складчатые движения сопровождались внедрением гранитных массивов, прорвавших палеозойские и мезозойские отложения. С возникновением складчатых зон на месте прогибов окончательно оформились Ордосский, Шаньдун-Корейский, Таримский и Ю.-Китайский массивы и Индо-Синий, на которые распался единый массив К. п. Из сравнения К. п. с типичными платформами — Русской, Сибирской и С.-Американской — видно, что она отличается от них по геологическому строению. Объясняется это тем, что развитие К. п. с конца палеозоя шло иным путем: она распалась на несколько массивов, в то время как Русская платформа и др. сохраняют вид единого массива в течение всей истории своего развития, начиная с конца протерозоя и до четвертичного времени. Процесс распада К. п. и превращения ее в другую тектоническую единицу или ряд единиц не закончился с образованием мезозойских складчатых зон, а продолжается до настоящего времени. На это указывают сильные движения, проявившиеся в третичное и четвертичное время в области этих зон.

КИТЫ (КИТООБРАЗНЫЕ) (Cetacea) [κῆτος (кэтос) — морское чудовище]—отряд млекопитающих, живущих в морях (три вида речных дельфинов обитают в Амазонке и Ганге). Форма тела торпедообразная. Передние конечности и хвост превращены в плоские ласты, а задние редуцированы. Размножаются в воде. Подразделяются на три подотряда: древних К. (Archaeoceti), наиболее примитивных и имеющих черты сходства по зубному аппарату и строению черепа с креодонтами — эоцен — миоцен; беззубых К. (Mysticeti) — известны с олигоцена (к ним относятся гренландский К., полосатик, серый К. и др.); зубатых К. (Odontoceti) — известны с эоцена (дельфины, кашалоты, белухи, нарвал и др.).

КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (Metazoa) — тип примитивных многоклеточных животных, обладающих радиальной симметрией. Тело в виде двухслойного мешка с одним отверстием, служащим и ртом и анусом. Нередко резкий полиморфизм и чередование поколений. Многие виды — с известковым или хитиновидным скелетом. Преимущественно морские, чаще всего прикрепленные формы. Разделяются на четыре класса: гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы и гребневики. Условно к ним относят вымерший класс граптолитов. В ископаемом состоянии известны с протерозоя. (Излишний син. целентераты.)

КЛАДОДИЙ [κλαδώδης (клядодэс) — имеющий вид стебля, побега] — безлистный или с мало заметными, скоро опадающими листьями, нередко плоский зеленый стебель, выполняющий функцию листа, напр. стебли кактусовых и многих солянок. К. существует у многих ксерофитов, напр. у меловых *Protophyllocladus*.

КЛАДОФЛЕБИС (Cladophlebis) [φλέβιον (флебион) — жилка] — искусственный род папоротников из сем. осмундовых с языковидными или серповидными цельными либо несколько надрезанными сегментами, с перистым жилкованием. Триас — мел; типичен для юры.

КЛАНСЕЙСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Клансей во Франции] — самые нижние слои альбского яруса ю.-в. Франции, составляющие зону *Acanthoplites nulani*. Выделен Жакобом в 1905 г. Аналоги этого горизонта широко распространены. В СССР они установлены на Кавказе, Мангышлаке и в Туркмении.

КЛАПРОТИТ [по фам. Клапрот] — сульфовисмутит меди, состава $Cu_6Bi_4S_9$, ромб. Облик призм. по (001), таблитчатый по (001). Сп. по (100). Тв. 2,5; уд. в. 6,01. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Сильно анизотропен. Заметно плеохроирует. Редкий.

КЛАРЕН [фр. clarain, лат. clarus — ясный] — ингредиент ископаемого угля, блестящий, состоит из гелифицированной основной массы и небольшого количества форменных элементов.

КЛАРЕНО-ДЮРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — полуматовый уголь, плотный, крепкий, вязкий с неровным изломом, по свойствам приближающийся к дюреновому. Отличительной особенностью его микроструктуры является примерно равное соотношение форменных элементов и гелифицированной основной массы. По преобладающим форменным элементам выделяются разновидности: фюзено-ксиленовая, спорово-фюзено-ксиленовая или смешанная, споровая, смоляная и кутикуловая. К.-д. у. имеет широкое распространение в нижнекарбоновых, пермских и юрских угленосных бассейнах.

КЛАРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — уголь блестящий и по сравнению с др. типами хрупкий. Блеск, оттенок цвета, степень хрупкости и расстояние между эндогенными трещинами отдельности меняются в зависимости от

степени углефикации К. у. Отличительная особенность микроструктуры — преобладание гелифицированной основной массы над форменными элементами (90%). По характеру основной массы, порядку распределения форменных элементов, наличию или отсутствию минеральных примесей выделяется несколько разновидностей. Наиболее существенное значение имеют разновидности с ксиловитреновой и с однородной основной массой. Преобладание имфицированной основной массы в К. у. определяет его химический состав, близкий к витренам. Изменение химико-технологических и петрографических свойств различно метаморфизованных К. у. происходит в том же направлении, что и у витрена. К. у. встречаются во всех месторождениях и бассейнах СССР. Угольные пласты некоторых бассейнов состоят почти исключительно из К. у. К таким пластам относятся: среднекаменноугольные — Донецкого басс., пермские — ерунаковской свиты Кузнецкого басс., юрские — Черемховского басс. и др.

КЛАРКИ [по фам. Кларк] — числа, выражающие средние содержания данного элемента в какой-либо космической или геохимической системе (в атмосфере звезд, литосфере, интрузивном массиве и т. д.) в весовых или атомных процентах. Термин введен Ферсманом вместо определения «распространенность химических элементов» или «частота химических элементов».

КЛАРКИ КОНЦЕНТРАЦИИ — по Ферсману, множитель, определяющий отношение среднего кларка данной геохимической системы к кларку земной коры. Напр., при кларке земной коры Mn = 0,1% К. к. в чистом металле Mn = 1000. Понятие введено Вернадским.

КЛАСС [classis — разряд] — 1. В биологии, систематическая категория, имеющая филогенетическое значение. В систематике растений К. — единица, подчиненная отделу или подотделу (напр., К. папоротников, К. хвойных), разделяется в свою очередь на порядки или ряды. В систематике животных К. — единица, подчиненная типу или подтипу, которая разделяется на отряды. 2. В кристаллографии, категории, различаемые по виду симметрии, иначе виды симметрии. 3. В минералогии, наиболее крупные группы, выделяемые по химическому типу минерала. 4. На К. делятся также воды и угли.

КЛАССЫ СИММЕТРИИ — то же, что в и д ы с и м м е т р и и. Ниже даны названия 32 классов симметрии и их синонимы.

Классы:	**Виды (сингонии):**
асимметрический	моноэдрический
пинакоидальный	пинакоидальный
доматический	диэдрический безосный
сфеноида	диэдрический осевой
призматический	призматический
ромбической пирамиды	ромбо-пирамидальный
ромбического бисфеноида	ромбо-тетраэдрический
ромбической бипирамиды	ромбо-дипирамидальный
тригональной пирамиды	тригонально-пирамидальный
ромбоэдрический	ромбоэдрический
дитригональной пирамиды	дитригонально-пирамидальный
тригонального трапецоэдра	тригонально-трапецоэдрический
дитригонального скаленоэдра	дитригонально-скаленоэдрический
квадратной пирамиды	тетрагонально-пирамидальный
квадратной бипирамиды	тетрагонально-дипирамидальный
восьмигранной дитетрагональной пирамиды	дитетрагонально-пирамидальный
квадратного трапецоэдра	тетрагонально-трапецоэдрический
восьмигранной бипирамиды	дитетрагонально-дипирамидальный
квадратного бисфеноида	тетрагонально-тетраэдрический
квадратного скаленоэдра	тетрагонально-скаленоэдрический
гексагональной пирамиды	гексагонально-пирамидальный
гексагональной бипирамиды	гексагонально-дипирамидальный
двенадцатигранной пирамиды	дигексагонально-пирамидальный
гексагонального трапецоэдра	гексагонально-трапецоэдрический
двенадцатигранной бипирамиды	дигексагонально-дипирамидальный

тригональной бипирамиды	тригонально-дипирамидальный
дитригональной бипирамиды	дитригонально-дипирамидальный
тетраэдрического пентагонального додекаэдра	пентагон-тритетраэдрический
преломленного пентагонального додекаэдра	дидодекаэдрический
преломленного пирамидального тетраэдра	гексатетраэдрический
пентагонального икоситетраэдра	пентагон-триоктаэдрический
сорокавосьмигранника	гексоктаэдрический

КЛАСТИЧЕСКИЕ (КЛАСТОГЕННЫЕ) ПОРОДЫ [κλαστικός (клястикос) — раздробленный] — то же, что о б л о м о ч н ы е п о р о д ы.

КЛАТРОПТЕРИС (Clathropteris) [clathri — решетка] — папоротник из сем. двуперистых с вильчатой вайей, с крупными перьями, имеющими характерное резкое сетчатое жилкование. В. триас — н. юра. Руководящая форма для этих отложений.

КЛАУДЕТИТ [по фам. Клодэ (Claudet)] — минерал, состава As_2O_3, монокл. (диморфен с арсенолитом). Кристаллы таблитчатые. Дв. по (100) обычны. Сп. по (010) сов. Тв. 2,5; уд. в. 4,15. Бесцветный, белый. $Nm = 1{,}92$; $Ng - Np = 0{,}14$; $2V = +58°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 6°$. Вторичный, в зоне окисления м-ний, богатых As, а также в возгонах при рудничных пожарах. Редкий.

КЛАУСТАЛИТ [по м-нию Клаусталь в Гарце] — селенид свинца PbSe, куб. Решетка типа каменной соли. Сп. по (100) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 7,8—8,079. Цвет свинцово-серый, слегка голубоватый. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропный. Отраж. способность (в %): зеленый — 50, оранжевый — 43, красный — 40. Очень редкий.

КЛЕБЕЛЬСБЕРГИТ [по фам. Клебельсберг] — водный основной сульфат Sb, монокл. Мелкие иголочки или таблички. Темный серно-желтый до оранжево-желтого. $N > 1{,}740$; опт. —. С антимонитом и баритом.

КЛЕВЕИТ [по фам. Клеве] — уранинит, богатый редкими землями. (Син. н и в е н и т.)

КЛЕВЕЛАНДИТ [по фам. Кливеленд (Cleaveland)] — пластинчатая разновидность альбита.

КЛЕЙНИТ [по фам. Клейн] — минерал, состава $Hg_4Cl_2O_3$ (?). Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3—4; уд. в. 8. Красно-желтый, розовый. Черта светложелтая. $Nm = 2{,}18$; $Ng - Np = 0{,}020$; опт. —. Очень редкий.

КЛЕЙОФАН [κλέος (клеос) — слава] — светлоокрашенная (обычно желтая) или бесцветная разновидность цинковой обманки.

КЛЕЙТРУМ [κλεῖθρον (клейтрон) — засов] — покровная кость спинного отдела плечевого пояса рыб, причленяющаяся сзади к черепу. В процессе эволюции позвоночных она редуцируется. Из ископаемых форм К. известна у стегоцефалов и некоторых древнейших пресмыкающихся; среди современных наземных позвоночных — у бесхвостых земноводных.

КЛЕН (Acer) — древесное растение с лопастными листьями и плодом в виде летучек. В ископаемом состоянии встречается с конца мела, в третичном периоде достиг широкого развития в составе лесных листопадных формаций. В настоящее время распространен в лесной умеренной зоне сев. полушария и частью в горах тропиков.

КЛЕНСКИЙ ЯРУС [по Кленскому лесу в Англии] — отложения, соответствующие верхней части лудловского яруса и нижней части даунтонского яруса, выделенные в Англии в самостоятельный ярус. При современном делении силурийской системы как ярус рассматриваться не может. (Син.: к л ю н и й с к и й, к л ю н ц и й с к и й я р у с.)

КЛЕТКА, КЛЕТОЧКА — структурная единица строения тела растений и животных; у простейших образует весь организм. Существенную часть К. составляет ее живое содержимое — протопласт. У растений протопласт обычно одет оболочкой (клеточной стенкой), в состав которой в большинстве случаев входит клетчатка. Протопласт состоит из плазмы, ядра и пластид. У животных клеточная оболочка и пластиды отсутствуют. Оболочки клеток растений могут сохраняться в ископаемом состоянии, особенно если они пропитаны стойкими веществами — кремнеземом, кутином и др. Животные клетки в ископаемом состоянии чрезвычайно редки (трупы носорогов, мамонтов). Поперечник К. очень мал и в среднем равен 0,01—0,1 *мм*, редко достигает нескольких сантиметров; наименьшие размеры имеют К. бактерий, часто ме-

нее 1 микрона (0,001 *мм*). Форма К. очень разнообразна, особенно у одноклеточных растений.

КЛЕТЧАТКА — твердый, не растворимый в воде, но несколько набухающий углевод с эмпирической формулой крахмала $(C_6H_{10}O_5)_n$, но, в отличие от последнего, синеющий от иода лишь в смеси с крепкой серной кислотой или хлористым цинком. Входит в состав оболочки клеток растений. При образовании углей и фоссилизации легче разлагается, чем лигнин. (Син. целлюлоза.)

КЛИВАЖ [фр. clivage — раскол] — системы параллельных трещин в горных породах, не совпадающие с первичной текстурой пород (для осадочных — не совпадающие со слоистостью), по которым породы легко раскалываются. К. различными исследователями понимается неодинаково как по морфологическим признакам, так и по происхождению, чем обусловлено большое разнообразие классификаций этого явления. Различают К. первичный и вторичный. Первичный К. в горных породах возникает под влиянием гл. обр. внутренних причин, зависящих от вещества самой породы, от внутреннего сокращения ее объема в процессах литификации и метаморфизма. В осадочных породах первичный К. выражается обычно в образовании двух перпендикулярных друг к другу и к наслоению систем параллельных трещин: лучше выраженной основной и хуже — торцовой. Вторичный К. является результатом деформации горных пород под влиянием внешних, в основном тектонических воздействий. Вследствие различной направленности возникающих при этом напряжений трещины К. располагаются под различными углами к первичным текстурным элементам породы (в осадочных породах не перпендикулярны к слоистости). Трещины К. создают в породах сложную сланцеватость и иногда совсем затушевывают их слоистость. Вторичный К. подразделяется на К. течения и К. разлома. (Излишние син.: сланцеватость диагональная, сланцеватость поперечная.)

КЛИВАЖ РАЗЛОМА — кливаж, не зависящий от расположения минеральных частиц в породе. К. р. возникает без изменения структуры породы.

КЛИВАЖ ТЕЧЕНИЯ — кливаж, обусловленный ориентированным плоско-параллельным расположением минералов в породе. Порода раскалывается на трещины, параллельные расположению минералов. Характерен для метаморфических пород, особенно глинистых. К. т. возникает в результате изменения структуры породы.

КЛИМАТ [κλίμα (клима) — наклон; по углу падения лучей солнца на определенную часть земной поверхности в определенное время] — закономерная последовательность метеорологических процессов, определяемая комплексом физико-географических условий и выражающаяся в многолетнем режиме погоды, наблюдающейся в данной местности. Для умеренной зоны характерны четыре группы К.: морского полярного воздуха, трансформирующегося морского полярного воздуха, континентального полярного воздуха и муссонов умеренных широт.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ СНЕГОВАЯ ЛИНИЯ — см. *Снеговая граница.*

КЛИМЕНИИ [Clymenia — нимфа, дочь Океана] — группа аммоноидей, близких к гониатитам, но имеющих сифон, лежащий при спинной стороне оборотов. Сифонные дудки значительной длины обращены всегда назад. Руководящая группа. В. девон и самые низы карбона.

КЛИНКЕР (нем. Klinker — оплавленный кирпич) — искусственный камень высокой прочности, с плотным каменным черепком, изготовляемый в виде кирпича из глины путем обжига до спекания. Для изготовления К. употребляются тугоплавкие низкоспекающиеся (*t* спек. 1160—1250°) глины, *t* пл. которых 1350—1580°.

КЛИНОБАРРАНДИТ [κλίνω (клино) — наклоняю] — минерал, состава (Al, Fe) $[PO_4] \cdot 2H_2O$, в отличие от баррандита монокл.

КЛИНОГЕДРИТ — минерал, состава $Ca_2Zn_2[OH]_2[Si_2O_7] \cdot H_2O$, монокл., диэдрический безосный. Сп. по (010) сов. Тв. 5,5; уд. в. 3,33. Бесцветный до аметистового. $Nm = 1{,}67$; $Ng — Np = 0{,}010$; опт.—; $2V$ большой. Встречается в метаморфизованных рудах. Очень редкий.

КЛИНОГУМИТ — минерал; см. *Гумит.*

КЛИНОКЛАЗ [κλάσις (клясис) — раскалывание; по сп., наклонной к зоне призмы] — минерал, состава $Cu_3As_2O_8 \cdot 3Cu[OH]_2$, монокл. Кристаллы призм., часто в радиально-лучистых агрегатах, также в землистых массах. Сп. по (001) в. сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 4,19—4,37. Темнозеленый до черно- и сине-зеленого. В шлифах плеохроирует: *Ng* — зеленый, *Nm* и *Np* — светлый синевато-зеленый. $Nm = 1{,}870$; *Ng*—

—$Np = 0{,}18$; $2V = -53°$ с очень большой дисперсией $r < v$. Nm—[010]; Ng почти [100]. В зоне окисления. (Излишний син. а б и х и т.)

КЛИНОКРОЦИТ [κρόκος (крокос)—шафран] — шафранно-желтый минерал, близкий по составу к клинофеиту, но не содержит FeO.

КЛИНОЛИСТНИКОВЫЕ (Sphenophyllales) — класс членистостебельных растений, характеризующихся клиновидными листьями, расположенными в мутовках в числе трех или кратном ему, и триархной стелой в стебле, утолщающейся путем вторичного роста. Повидимому, были водяными растениями, возможно типа лиан. В. девон—пермь, возможно н. триас, расцвет в каменноугольном и пермском периодах. (Син. с ф е н о ф и л о в ы е.)

КЛИНОПИНАКОИД — пинакоид с символом (010) в монокл. синг. Устаревший термин.

КЛИНОСКОРОДИТ — минерал, в отличие от скородита монокл.

КЛИНОФЕИТ [φαιός (фэос) — темно-бурый] — минерал состава (Fe, Mg, Ni, Co, Ca)O · 4(K, Na)$_2$O · (Fe, Al)$_2$O$_3$ · · 5SO$_3$ · 8—16H$_2$O, монокл. Псевдоромбоэдры. Уд. в. 2,98. Черно-зеленый. Черта желтая, серо-зеленая. Встречается в лигнитах, содержащих пирит.

КЛИНОХЛОР [χλωρός (хлёрос) — зеленый] — минерал; см. *Хлориты*.

КЛИНОЦОИЗИТ — минерал; см. *Эпидот*.

КЛИНОЭНСТАТИТ — монокл. пироксен MgSiO$_3$, имеющий состав энстатита. Опт. +; $2V$ близок к 0°. Как минерал редок и всегда с примесью CaMg[SiO$_3$]$_2$. Встречается в основной массе основных эффузивов и в гипабиссальных породах, наблюдается также в метеоритах и получен искусственно.

КЛИНТОНИТ [по фам. Клинтон] — рассматривается как самостоятельный минерал гр. хрупких слюд, но, повидимому, разновидность к с а н т о ф и л л и т а.

КЛИНТОНСКАЯ СВИТА [по г. Клинтон] — нижняя свита ниагарского отдела силура в С. Америке. Соответствует н. венлоку общепринятой шкалы. Выделена Конрадом в 1839 г.

КЛИПЕУСОВОЕ МОРЕ — то же, что м а с т о г л о е в о е м о р е.

КЛИПП [нем. Klippe — утес] — о с т а н е ц т е к т о н и ч е с к о г о п о к р о в а. Излишний термин.

КЛИФФ [нем. Kliff — обрыв] — излишний син. термина б е р е г о в о й о б р ы в (см. *Обрыв*).

КЛОАЧНЫЕ [cloaca — сточный канал] — то же, что о д н о п р о х о д н ы е.

КЛОКМАНИТ [по фам. Клокман] — селенид меди CuSe, гексагон. (?). В зернистых агрегатах. Сп. по пинакоиду сов. Тв. 3; уд. в. больше 5. Синевато-серый, синий. Блеск металлический. Сильно плеохроичен и анизотропен. Плеохроизм: коричнево-серый (No) до светлосерого (Ne). Отраж. способность (в %): по Ro — зеленый 18,5, оранжевый 15, красный 10; по Re — зеленый 30,5, оранжевый 25, красный 24. Очень редкий.

КЛУБЕНЬ — б. ч. подземный, сильно, иногда шаровидно утолщенный стебель с недоразвитыми и рано опадающими листьями в виде мало заметных чешуек. У некоторых беннеттитовых и саговниковых клубнеобразно утолщен весь стебель. К. известны в ископаемом состоянии, напр. у хвощей, осоковых и др.

КЛЮВОГОЛОВЫЕ (Rhynchocephalia) — своеобразный отряд пресмыкающихся, характеризующийся рядом примитивных черт: двояковогнутые позвонки с остатками хорды, брюшные ребра, хрящевая грудина, отверстие для теменного глаза и др. Однако череп с двумя височными впадинами. Известны с н. триаса. Единственный современный представитель — новозеландская гаттерия. (Син. я щ е р о г а д ы.)

КЛЮНИЙСКИЙ, КЛЮНЦИЙСКИЙ ЯРУС — то же, что к л е н с к и й я р у с.

КЛЮЧ — широко распространенное название источников. В Сибири К. называют истоки ручьев или мелких рек.

КЛЯММ [нем. Klamm — теснина] — излишний син. термина т е с н и н а.

КНЕБЕЛИТ [по фам. Кнебель] — ортосиликат из гр. оливина. Переходный от тефроита к фаялиту. Редкий. Встречается в метаморфических породах, богатых MnO.

КНИСНА, ОТДЕЛ [по г. Книсна]—толща рыхлых песков с конгломератами, вероятно третичного возраста, содержащая линзы лигнита и остатки растений. Распространен в Ю.-Африканском Союзе к востоку от г. Книсна. Выделен Роджерсом в 1908 г.

КНОПИТ [по фам. Кноп] — разновидность перовскита. Состав: (Ca, Ce) (Ti, Fe)O$_3$, содержит до 7% Ce$_2$O$_2$, а также Fe. Полупрозрачен. Сп. по кубу. Тв. 5; уд. в. 4,21. $N = 2{,}30$. Встречается в черных кристаллах с буроватой чертой и алмазным или полуметаллическим блеском.

КНОРРИЯ [по фам. Кнорр] — форма сохранения стволов лепидодендронов и ботродендронов, при которой сохраняются в виде слепка без анатомической структуры лишь внутренние довольно глубокие части ствола, лишенные внешней коры. Группы проводящих пучков (стелы) на них выступают в спиральном порядке. В. девон — пермь.

КОАГУЛЯНТЫ [coagulans — свертывающий] — некоторые вещества, напр. квасцы, соли железа, марганца, известковое молоко, глинозем, растворимая кремнекислота и др., раствор которых, добавленный в небольшом количестве к мутной воде, вызывает ее осветление, коагулируя взвешенные в ней частицы.

КОАГУЛЯТЫ — то же, что г е л и.

КОАГУЛЯЦИОННАЯ СТРУКТУРА — своеобразная структура некоторых базальтовых пород, в которых минералы распределены неравномерно, вследствие чего наблюдаются, с одной стороны, темные участки, соответствующие скоплениям авгита и магнетита, а с другой — светлые участки, почти лишенные этих минералов и богатые плагиоклазом. Стекло в этих породах содержится в незначительном количестве. (Син. с г у с т к о в а я с т р у к т у р а.)

КОАГУЛЯЦИЯ [coagulatio — свертывание] — процесс изменения коллоидной и некоторых более грубых дисперсных систем, вызванный нарушением ее устойчивого состояния. В процессе К. коллоидные частицы слипаются, увеличиваются в размере до такой величины, что теряют коллоидные свойства и выпадают в виде осадка. Золь в результате укрупнения частиц свертывается и переходит в студень. К. производится иногда искусственно для очистки воды от взвешенных в ней частиц, путем прибавления к воде в небольшом количестве коагулянтов. (Излишний син. ф л о к у л я ц и я.)

КОБАЛЬТИН, КОБАЛЬТОВЫЙ БЛЕСК — минерал, состава $CoAsS$, куб. Кристаллическая решетка К. похожа на решетку пирита. Облик кристаллов октаэдрический, кубический и додекаэдрический, иногда т. н. «минеральный икосаэдр» — двадцатигранник: комбинация (210) и (111). Дв. редки по (110) и (111), также полисинтетические, обнаруживаемые в отраженном свете. Сп. по (100). Тв. 5—6; уд. в. 6—6,5. Цвет серебряно-белый и стально-серый с розоватым и красноватым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачен. Отраж. способность (в %): зеленый—52; оранжевый—52,5; красный — 48. Встречается в гидротермальных и контактово-метасоматических м-ниях и в скарнах. Редкий.

КОБАЛЬТОВЫЕ ЦВЕТЫ — минерал; то же, что э р и т р и н.

КОБАЛЬТОВЫЙ КОЛЧЕДАН—минерал; то же, что л и н н е и т.

КОБАЛЬТОВЫЙ ХАЛЬКАНТИТ—минерал, состава $CoSO_4 \cdot 5H_2O$, природный продукт дегидратации биберита, трикл. Тв. 2—3; уд. в. 2,2. Растворим в воде. $Nm = 1{,}549$; $Ng—Np = 0{,}021$; опт.—; $2V$ умеренный.

КОБАЛЬТО-НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что л и н н е и т.

КОБАЛЬТПИРИТ — разновидность пирита с небольшим содержанием кобальта.

КОБАЛЬТСМИТСОНИТ — минерал, состава $(Zn, Mg, Co)CO_3$, кроме того содержит MnO, FeO и CuO, тригон. Уд. в. 3,87. Бледнорозовый. Редкий.

КОБЕЛЛИТ [по фам. Кобэль] — минерал, сульфостибиовисмутит свинца, состава $Pb_2(Bi, Sb)_2S_5$. Массивный, тонкозернистый. Сп. по призме. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,334. Цвет свинцово-серый до стально-серого. Анизотропен и плеохроичен. Редкий.

КОБЛЕНЦСКИЙ ЯРУС [по г. Кобленц на Рейне] — верхний ярус нижнего отдела девонской системы. Выделен Госсле в 1880 г.

КОБОСАН, ОТДЕЛ [по м-нию Кобосан в Корее] — верхнепермские отложения, составляющие третий снизу отдел системы хейан в Корее. Некоторыми авторами относится к н. триасу. Характеризуется тем, что вместе с *Gigantopteris* содержит триасовые растения.

КОВАЛЬСКИЕ СЛОИ [по рч. Коваль]—толща голубовато-серых мергелей в басс. р. Кулоя. Охарактеризованы фаунистически. Представляют верхнюю часть верхнеказанского подъяруса перми. Выделены Зеккелем в 1937 г.

КОВДИТ [по сел. Ковда на Урале] — по Федорову, кристаллически-зернистая глубинная (или метаморфическая?) порода, состоящая из зеленого амфибола и ромбического пироксена с примесью слюды и небольшого количества плагиоклаза. Известны также разновидности К. с гранатом.

КОВЕЛЛИН [по фам. Ковелли]—сульфид меди, состава CuS, гексагон., по структуре CuS_2Cu_2S, слоистый тип. Облик пластинчатый, чаще в виде агрегатов, реже — колло-

морфных образований и сажистых масс. Сп. по пинакоиду в. сов. Тв. 1,5—2; уд. в. 4,59—4,67. Цвет индигово-синий или синевато-черный. Непрозрачен. Сильный плеохроизм: *Ro* — темносиний с фиолетовым оттенком, *Re*—синевато-белый. Отраж. способность (в %): зеленый — 18,5; оранжевый — 15; красный — 10. При скрещенных николях поляризационная окраска от оранжевой до огненно-красной. Встречается часто в зоне вторичного обогащения медных м-ний. Медная руда.

КОВИТ [по второму слову названия пещеры Магнет Ков (Magnet Cove) в шт. Арканзас, США] — меланократовая разновидность нефелинового сиенита, состоящая из ортоклаза (около 52%), амфибола (около 19%), пироксена (около 13%), нефелина (9%), титанита, апатита и рудных минералов. По составу занимает среднее положение между нефелиновым сиенитом и шонкинитом.

КОВРИЖКИ — название в Забайкалье гидролакколитов и др. мерзлотных многолетних бугров разного строения и генезиса.

КОГЕНИТ [по фам. Коген] — минерал, состава Fe_3C, содержит также Ni до 10% и Co до 2,2%. Ромб. Сп. по пинакоидам (100), (010), (001). Тв. 5,5—6; уд. в. 7,2—7,68. Сильно магнитен. Цвет оловянно-белый, измененный — бронзовый. Как минерал известен лишь в м-ниях самородного железа в Гренландии, но обычен в метеоритах.

КОДАХЧИНСКАЯ СВИТА [по р. Кодахчин] — толща верхнеэоценовых зеленовато-серых мергелей с прослойками плитчатых песчаников, распространенная в Ц. Кавказе от Уруха до Гизель-Дона. Выделена Ренгартеном в 1932 г.

КОДАЦЦИТ [по фам. Кодацци] — анкерит, содержащий редкие земли. Встречен в большом количестве в изумрудных копях Колумбии. Повидимому, доломит с редкими землями.

КОДОРСКАЯ СВИТА [по перевалу Кодор] — толща темносерых и черных аспидных сланцев с прослоями тонкополосчатых сланцев и песчаников. Мощность 1—2 *км.* Распространена в Дагестане, в басс. р. Андийского Койсу. Соответствует н. и ср. лейасу. Выделена Филимоновым в 1938 г.

КОЖИЦА РАСТЕНИЙ—одна из покровных тканей растений, представляющая собой наружный слой клеток, защищающий растение от неблагоприятных воздействий внешней среды и обеспечивающий обмен веществ с нею. (Син. э п и д е р м и с р а с т е н и й.)

КОЖНЫЕ ЗУБЫ — плакоидные чешуи акул и скатов, развивающиеся на коже и по своему происхождению гомологичные обычным зубам позвоночных.

КОЖНЫЕ КОСТИ — см. *Покровные кости.*

КОЖУЛИНСКАЯ СВИТА [по балке Кожулиной] — толща глинистых сланцев и алевролитов с линзами сидерита и железняка в Донецком басс. Охарактеризована фаунистически. Соответствует тоарскому ярусу и нижней части ааленского. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

КОЗАЛИТ [по м-нию Косала (Cosala) в Мексике]—сульфовисмутит свинца $Pb_2Bi_2S_5$, ромб. Игольчатый, волокнистый, также лучистые агрегаты. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,4—6,76. Цвет от свинцово- до стально-серого. Непрозрачен. Анизотропия слабая. Редкий. В гидротермальных м-ниях. (Син. б ь е л ь к и т.)

КОЗЕНИТ [по фам. Козен] — порода из гр. карбонатитов. В состав К. входят кальцит (57%) и силикаты: зеленый пироксен (25%), щелочной полевой шпат, щелочной амфибол, слюды, сфен и часто фторапатит.

КОЙМАСТИНСКАЯ СВИТА [по р. Коймасте] — толща переслаивающихся песчаников, глинистых сланцев и плитчатых мергелей. Мощность 15—25 *м.* Охарактеризована остатками климений. Самая верхняя свита фаменского яруса в Уфимском амфитеатре. Выделена Наливкиным и Марковским в 1927 г. Название предложено Домрачевым, Мелещенко и Чочиа в 1948 г.

КОЙ-ТАС [казах.] — своеобразный рельеф, возникающий на гранитах. Представляет собой равнинную поверхность (плато), усеянную голыми, округлыми, часто слегка удлиненными гранитными глыбами небольших размеров, напоминающими отдыхающее стадо баранов (барашковый рельеф). Скалы никогда не соединяются между собой и не образуют гряд. Образование такого рельефа происходит вследствие более интенсивного разрушения гранита в понижениях, чем на выдающихся отполированных скалах, при помощи влаги, скапливающейся на дне понижений (карманообразное выветривание). Разрушенный материал из понижений выносится ветром или временными ручьями, что приводит к образованию отдельных скал и глыб.

КОКАРДОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, выражающаяся в чередовании полос

минеральных веществ, последовательно отложившихся вокруг обломков боковых пород или руд более ранней генерации. Наблюдается в жилах брекчиевидного строения. Характерна для руд гидротермального происхождения.

КОКАРДОВЫЕ РУДЫ — руды с кокардовой текстурой. (Син. к о л ь ч а т ы е р у д ы.)

КОКДЖОТСКАЯ СВИТА [по урочищу Кокджот] — толща зеленоватых и стально-серых глинистых и глинисто-филлитовых сланцев с подчиненными песчаниками и иногда туфами. Развита в хр. Каратау (Казахстан). Относится к протерозою, а некоторыми авторами к н. кембрию. Выделена Вебером в 1925 г.

КОКИЙРИМСКАЯ СВИТА [по горам Кок-Ийрим-Тау] — толща нижнекаменноугольных песчаников и сланцев, в нижней части которой находятся известняки с визейскими брахиоподами. Распространена в З. Тянь-Шане. Выделена Огневым в 1940 г.

КОКИМБИТ [по местности Кокимбо в Чили] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 9H_2O$, гексагон. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,1. Белый, желтоватый, фиолетовый. $Nm = 1{,}550$; $Ng = 1{,}557$; опт.+. Встречается в условиях сухого климата с др. сульфидами, как продукт окисления сульфидов, также в связи с вулканами.

КОКИНЕРИТ [по руднику Косинера (Cocinera) в Мексике] — сульфид меди и серебра Cu_4AgS. Тв. 2,5; уд. в. 6,1. Цвет серебристо-серый с черной побежалостью. Очень редкий. Требует дальнейшего исследования.

КОККОЛИТОВАЯ ТЕКСТУРА [κόκκος (коккос) — зернышко] — текстура, наблюдающаяся у разложенных лейцитов, нефелинитов и анамезитов, характеризующаяся тем, что породы распадаются на кругловатые зерна или делаются пятнистыми, приобретая вариолитовый вид.

КОККОЛИТОФОРЫ [φορέω (форео) — несу] — одноклеточные морские жгутиковые водоросли с панцырем из известковых пластинок — кокколитов. Составляют часть планктона. Совместно с другими одноклеточными организмами являются породообразующими (мел, некоторые известняки). Кокколиты часто сложно скульптированные. Среди них различают рабдолиты (щитки с насаженной палочкой), циатолиты (щитки с насаженными бокаловидными образованиями) и др. Известны с кембрия. Особенно широко развиты с мела.

КОКПЕКТИНСКАЯ СВИТА [по горе Кокпекта] — толща песчаников, туффитов, известняков и зеленых глинистых сланцев мощностью несколько десятков метров, распространенная в Калбинском хр. (Алтай). Относится к намюру. Выделена Сократовым в 1937 г.

КОКС [англ. coke] — твердая, компактная масса серебристого оттенка, пористая, получаемая в результате нагревания коксующегося угля (или смеси разных сортов угля) без доступа воздуха, состоящая почти из чистого углерода и золы. Иногда К. называют коксовый остаток, даже порошковатый, получаемый в тигле при прокаливании пробы угля.

КОКС ЕСТЕСТВЕННЫЙ — кокс, образовавшийся в природных условиях под воздействием на ископаемый уголь высокой температуры при подземных пожарах или в результате внедрения магматических пород — в зоне контакта угля с этими породами. К. е. походит на искусственный по внешнему виду и химическому составу. Встречается в контактовых зонах различных угольных басс. (Тунгусского, на Ю. Урале, в Колорадо, Мексике и др.). (Син. п р и р о д н ы й к о к с.)

КОКСОВАЯ ШИХТА — смесь углей различных марок, обеспечивающая получение металлургического кокса.

КОКСОВЫЙ ОСТАТОК — твердое вещество, получающееся в тигле после сильного прокаливания угля без доступа воздуха. К. о. состоит из углерода и золы и иногда не совсем верно называется коксом. К. о. может быть различным в отношении сплавленности, вспученности и твердости — от порошковатой массы до твердого королька.

КОКСОВЫЙ УГОЛЬ — уголь, который без добавки других углей дает металлургический кокс под воздействием высокой температуры (без доступа воздуха). К. у. Донецкого басс. содержит летучих веществ 18—26% на горючую массу. Уголь других бассейнов может являться коксовым при другом содержании летучих веществ. (См. *Марка угля.*)

КОКСУЕМОСТЬ — свойство некоторых групп ископаемых углей под влиянием высокой температуры (без доступа воздуха) переходить в более или менее расплавленное или размягченное состояние, а затем затвердевать в виде кокса. Такой способностью обладают угли, содержащие при-

мерно 18—35% летучих веществ, считая на горючую массу, при невысоком содержании фюзена и золы. Кокс получается также из угля других марок при добавке хорошо коксующихся углей, а также при соответствующем режиме коксования.

КОКУЙСКАЯ СВИТА [по дер. Кокуй]— свита нижнекембрийских песчаников серых, лилово-красных и фиолетовых, доломитов зеленых и желтых с прослоями цветных мергелей и красных песчаников и серых доломитов. Мощность 1250 *м*. Развита в низовьях р. Ангары. Залегает на быковской свите. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

КОКШАРОВИТ [по фам. Кокшаров] — магнезиальная роговая обманка из лазуритовых м-ний Слюдянки (у оз. Байкал). Отличается от паргасита повышенным содержанием Al_2O_3 (18,3%).

КОЛБОЛЛЫ [англ. coal — уголь, ball— мяч] — то же, что угольные почки.

КОЛЕБАНИЯ ЛЕДНИКОВ — изменения положения ледников при их отступании и наступании в зависимости от количества твердых осадков, выпадающих в области питания, и режима абляции, а также формы бассейна питания и канала стока. Количество осадков и абляция являются основными факторами, обусловливающими изменения границ ледников: каждый из них может вызвать наступание или отступание ледника. В свою очередь количество осадков и абляция обусловлены изменением климатических условий. Различают К. л. сезонные и многолетние. Сезонные К. л. в основном зависят от изменения режима абляции: зимой, когда уменьшается таяние льда, ледник может продвигаться. Они хорошо проявляются у небольших ледников горного типа. Многолетние К. л. зависят от длительных климатических изменений и растягиваются на долгие промежутки времени, т. е. в течение многих лет (до десятков лет) ледник может наступать, а затем так же длительно отступать. Скорость отступания и наступания ледников различна. Так, напр., установлено, что Девдоракский ледник на Кавказе в 1867 г. продвинулся вперед на 132 *м*, а Б. Тихоокеанский ледник на Аляске за 1911—1912 гг. укоротился на 2,3 *км*. Но обычно скорость продвижения меньше и для некоторых ледников не превышает нескольких метров.

КОЛЕБАТЕЛЬНЫЕ ДВИЖЕНИЯ — тектонические движения земной коры, проявляющиеся постоянно и повсеместно и выражающиеся в ее вертикальных поднятиях и опусканиях, причем в одном и том же месте поднятие с течением времени сменяется опусканием, а в соседних областях движения полярно противоположны. Скорость К. д. различна. Наблюдениями над современными К. д. установлено, что для отдельных районов они достигают 10 *мм* в год. Закономерности развития К. д. и их значение в истории Земли были выявлены русскими и советскими учеными. (Излишние син.: вековые колебания, эпейрогенические движения.)

КОЛЕМАНИТ [по фам. Кольмен (Coleman)] — минерал, состава $Ca_2B_6O_{11} \cdot 5H_2O$, монокл. Сп. по (010) сов. и по (001) средняя. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,42. Бесцветный, белый, желтоватый. $Nm = 1{,}592$; $Ng—Np = 0{,}028$; $2V = +56°$. $Np \perp (010)$; $cNm = 7°$. В м-ниях боратов. Имеет промышленное значение.

КОЛЕРЕНИТ [по м-нию Кольрэн (Coleraine) в Канаде] — водный силикат алюминия и магния $4MgO \cdot Al_2O_3 \cdot 2SiO_2 \cdot 5H_2O$, гексагон. чешуйки. Известен из пегматитовой жилы, прорывающей серпентиниты. Недостаточно изучен, возможно, хлорит.

КОЛЛЕКТОРЫ НЕФТИ И ГАЗА — различные пористые и трещиноватые горные породы, которые могут служить вместилищем нефти и газа и достаточно проницаемы, чтобы отдавать эти полезные ископаемые при разработке. К числу таких коллекторов относятся пески, песчаники, доломиты, известняки и др. породы.

КОЛЛЕНИЯ (Collenia) [collum — шея]— сине-зеленые (?) водоросли, образующие известняковые конусы, обращенные вершиной кверху. Широко распространены в Сибири, Китае и С. Америке. Протерозой— кембрий.

КОЛЛИИТ [по фам. Колли] — минерал, разновидность пироморфита, содержащая до нескольких процентов V_2O_5.

КОЛЛИНСИТ [по фам. Коллинз (Collins)] — минерал, состава $Ca_2(Mg, Fe)(PO_4)_2 \cdot 2{,}5H_2O$, трикл. Гр. розелита. Листочки, радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (001), (110), (010) и (100). Тв. 3,5; уд. в. 2,95. Светлобурый. $Nm = 1{,}642$; $Ng—Np = 0{,}025$; $2V = +80°$. В фосфоритах, метаморфизованных базальтами. Очень редкий

КОЛЛОИДНО-ХИМИЧЕСКАЯ ДИСПЕРСИЯ — см. *Дисперсия коллоидно-химическая.*

КОЛЛОИДЫ [κόλλα (колля) — клей] — разнородные дисперсные системы, состоящие из «дисперсной фазы» и «дисперсион-

ной среды». Дисперсная фаза представляет собой тонкораспыленные частицы (мицеллы) диаметром от 10^{-4} до 10^{-6} *мм*, а дисперсионная среда — массу, в которой распределена дисперсная фаза. К. могут быть твердыми, жидкими и газообразными. Различают среди коллоидных образований золи и гели. Золи — это такие образования, в которых дисперсионная среда сильно преобладает над дисперсной фазой (напр., железистые воды). В гелях дисперсная фаза представлена в значительном количестве, так что частицы образуют студнеобразную массу, в которой дисперсионная среда занимает пространство, оставшееся между частицами (напр., опал). К. называют гидрозолями и гидрогелями, если дисперсионной средой является вода, кристаллозолями и кристаллогелями, если дисперсионная среда — кристаллическое вещество, аэрозолями и аэрогелями, если дисперсионная среда — воздух, пирозолями и пирогелями, если дисперсионная среда — расплав. Все вещества в определенных условиях можно получить в коллоидном состоянии.

КОЛЛОМОРФНАЯ (КОЛЛОФОРМНАЯ) СТРУКТУРА [μορφή (морфэ) — форма] — микроструктура руд, а также некоторых тонкодисперсных осадочных пород, выражающаяся в чередовании криволинейных, прихотливо изогнутых, нередко концентрических (округлых) полосок одного или нескольких рудных и нерудных минералов. Наблюдается во многих сульфидных рудах (пирит, марказит, иногда с сфалеритом, кварцем, кальцитом), марганцевых (псиломелан), оловянных (касситерит с кварцем), в арсенидах, бокситах, глинах, красноземах, фосфоритах и др. Образование К. с. объясняется выпадением вещества из коллоидных растворов, ритмической кристаллизацией из таких растворов и отчасти, м. б., замещением.

КОЛЛОФАНИТ — коллоидный водный фосфат кальция, иногда с CO_2 и F. По составу близок к апатиту. Встречается в виде оолитов, почковидных агрегатов и землистый. Тв. 2—5; уд. в. 2,1—2,9. Светложелтый до буро-черного. $N = 1{,}57$—$1{,}62$. Изотропный. При больших увеличениях иногда заметно псевдосферолитовое строение. Встречается в осадочных породах. Повидимому, главная составная часть фосфоритов. Ввиду изменчивости состава и строения предложено очень много названий для разновидностей.

КОЛЛЮВИЙ [colluvio — скопление] — обломочный материал, накопившийся у подножия склонов в горах, переместившийся под влиянием силы тяжести и морозного сдвига: глыбовые россыпи и осыпи на склонах и т. п. К. противопоставляется делювию равнинных областей, состоящему преимущественно из щебневого материала и мелкозема, перемещаемого по склону дождевыми и талыми снеговыми водами и солифлюкцией. В генетическом отношении К. ничем не отличается от делювия: в перемещении обломочного материала в горах дождевые и талые воды играют такую же большую роль, как и в образовании делювия на равнине.

КОЛОВРАТИТ [по первой части фам. Коловрат-Червинский] — коллоидный, зеленовато-желтый ванадат никеля. Анализ показывает много SiO_2 и Al_2O_3, что относят за счет примесей. Недостаточно изучен.

КОЛОДЕЦ — вертикальная выработка, глубина которой значительно больше поперечного сечения, проводимая для получения воды, нефти, рассолов и т. д. К., не содержащий воду, называют сухим. Различают К.: копаный или обыкновенный, абиссинский или забивной и буровой или трубчатый. Последние два по существу являются не К., а скважинами. По химическим особенностям воды К. иногда называют пресными, горькими, солеными и т. д. Термин К. употребляется также для характеристики естественных колодцеобразных форм в карсте.

КОЛОДЕЦ ПОГЛОТИТЕЛЬНЫЙ — искусственное углубление для приема и поглощения поверхностной и почвенно-грунтовой воды в целях осушения почвы.

КОЛОКОЛЬНАЯ РУДА — минерал; излишний син. с т а н н и н а.

КОЛОНИАЛЬНАЯ ФАУНА — в палеонтологии, более молодая фауна, встречающаяся в отложениях, характеризуемых более древней фауной.

КОЛОНИИ [colonia — поселение] — более или менее прочное объединение многих особей животных или растений одного вида в одно целое, нередко с распределением между ними различных функций. Развитие К. связано обычно с бесполым размножением путем деления и почкования. К. наблюдаются у низко организованных растений (цистомей) и животных, в частности у губок, кишечнополостных, мшанок и др. Неправильно К. называют случаи срастания или нарастания отдельных особей

одной на другую вследствие скученного образа их жизни.

КОЛОРАДО БОЛЬШОГО КАНЬОНА, СВИТА [по р. Колорадо] — толща, сложенная различными сланцами, песчаниками и в меньшей степени известняками и конгломератами, мощностью до 4000 *м*. Развита в обл. Б. Каньона р. Колорадо (С. Америка). Составляет верхнюю часть протерозоя. Залегает несогласно на архейских гнейсах и свите ункомпарг и, в свою очередь, несогласно подстилает горизонтально лежащие кембрийские отложения. Делится на три толщи: нижнюю — ункар, среднюю — нанковин и верхнюю — чуар. В верхней части толщи чуар найдены остатки организмов: *Cryptozoon occidentale* и *Chuaria circularis*. Выделена Повелом в 1876 г.

КОЛОРАДОИТ [по м-нию в шт. Колорадо, США] — теллурит ртути HgTe, куб. Сп. нет. Тв. 2,5; уд. в. 8,04—8,09. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачный. Изотропный. Редкий.

КОЛОТАЯ СЛЮДА — слюда, получаемая в результате расколки разобранного сырца ножом на пластинки толщиной от 0,1 до 1,5—2 *мм*, в готовом виде представляющая собой пластинки произвольного контура с хорошо зачищенными поверхностями и боковыми трещинами не более чем на одну треть поперечника пластин.

КОЛТОВСКАЯ ТЕРРАСА [по Колтовской балке возле т. Тирасполя] — древнейшая, пятая снизу терраса, отложения которой содержат фауну переходного типа от плиоценовой к четвертичной. Выделена Лунгерсгаузеном в 1933 г.

КОЛТУБАНСКАЯ СВИТА [по оз. Колтубан] — толща верхнедевонских известняков, конгломератов, кремнистых сланцев, туфопесчаников, туфов и отчасти лав, развитая на вост. склоне Ю. Урала. Мощность около 600 *м*. Относится к франскому ярусу. Выделена Либровичем в 1933 г.

КОЛУМБИТ [по американскому названию элемента Nb] — минерал; излишний син. термина н и о б и т.

КОЛУСИТ [по м-нию Колуса в шт. Монтана, США] — минерал, состава $Cu_3(As, Sn, V, Fe, Te)S_4$, куб. Облик тетраэдрический. Сп. нет. Тв. 3—4; уд. в. 4,50. Цвет бронзовый. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Редкий.

КОЛЧЕДАН — общее название сернистых соединений: бисульфидов, реже моносульфидов, иногда сульфосолей ряда металлов — железа, меди, мышьяка, никеля, кобальта, олова, иногда с примесью сурьмы и висмута, кристаллизующихся чаще в куб. и ромб., реже в тетрагон. и гексагон. синг. Обладает обычно высокой твердостью, металлическим блеском и светлой окраской различных тонов — желтой, белой, светлосерой и розоватой.

КОЛЧЕДАН МЕДИСТЫЙ — серный колчедан (пирит), содержащий примесь халькопирита.

КОЛЧЕДАННЫЕ ЗАЛЕЖИ (МЕСТОРОЖДЕНИЯ) — залежи линзовидной или неправильной формы, состоящие из колчеданов, т. е. сернистых соединений (сульфидов) тяжелых металлов (обычно железа, меди, реже кобальта, никеля). Особенно часто термин применяется для обозначения наиболее распространенного на Урале типа медных м-ний.

КОЛЧЕДАННЫЕ РУДЫ — руды, состоящие из колчеданов (обычно серного и медного).

КОЛЬБЕКИН [по фам. Кольбек] — минерал; то же, что г е р ц е н б е р г и т.

КОЛЬМ — сильно зольный каустобиолит, залегающий линзами в нижнекембрийских квасцовых сланцах в Швеции. В золе К. содержится до 1,8% U_3O_8.

КОЛЬМАТАЖ [фр. colmatage] — вмывание глинистых и илистых частиц в поры грунта для уменьшения фильтрации воды в стенки каналов и вообще водоемов.

КОЛЬЦЕВИДНАЯ СТРУКТУРА — микроструктура некоторых урановых руд, выраженная в виде мелких колец уранинита в доломите.

КОЛЬЦЕВОЙ ВАЛ — кольцеобразное возвышение, окаймляющее вершинный кратер щитовидного вулкана. К. в. образуется в результате действия лавовых фонтанов, набрасывающих шлаковый материал на край кратера после фазы спокойного переливания через него лавы.

КОЛЬЦЕВЫЕ ДАЙКИ — дайки, имеющие в плане форму дуги или замкнутого кольца часто неправильной формы. Падение даек вертикальное или крутое и направлено, в противоположность коническим интрузиям, наружу. На территории СССР К. д. встречаются на Сибирской платформе в области развития траппов. Предполагают, что образование К. д. связано с опусканием отдельных участков земной коры по трещинам и выжиманием магмы по этим трещинам.

КОЛЬЦО СПОРАНГИЯ — группа клеток, расположенных в виде кольца, различным

образом ориентированного на спорангии. У некоторых папоротников вместо кольца развита группа клеток с утолщенными стенками (*Osmunda*) или это приспособление отсутствует вовсе (некоторые *Marattiales*). К. с. служит для раскрывания спорангиев. Расположение и строение К. с. является основой для классификации папоротников.

КОЛЬЧАТЫЕ РУДЫ — то же, что кокардовые руды.

КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (Annelida)—класс червей, обладающих наружной и внутренней сегментацией. Одни из них зарываются в ил, следы их сохраняются в горных породах, другие, т. н. «трубкожилы» выделяют защитные известковистые трубки, известные в ископаемом состоянии с ордовика (*Spirorbis*, *Serpula*). Некоторые К. ч. имеют хитиновый челюстной аппарат—зазубренные пластинки, называемые сколенодонтами. Последние известны с девона. К. ч., несомненно, древняя группа, существующая с докембрия. (Излишний син. аннелиды.)

КОЛЬЧУГИНСКАЯ СВИТА [по Кольчугинскому руднику] — толща переслаивающихся аргиллитов, алевролитов и песчаников с пластами угля, распространенная в Кузнецком басс. Делится на две подсвиты: ильинскую и ерунаковскую, которые в настоящее время считаются самостоятельными свитами. Относится к перми. Название предложено Залесским в 1926 г.

КОМАГМАТИТЫ (КОМАГМАТИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ) [со, concum — совместно] — породы, возникшие в одной и той же петрографической провинции. (См. *Петрографическая провинция*.)

КОМАГМАТИЧЕСКАЯ ОБЛАСТЬ — то же, что петрографическая провинция.

КОМАНЧСКИЙ ОТДЕЛ [по горе Команч-Пик] — толща морских нижнемеловых и, возможно, частью сеноманских отложений в ю.-в. штатах США. К К. о. приурочен ряд нефтеносных горизонтов. Выделен Гиллом в 1887 г.

КОМБИНАЦИЯ ПРОСТЫХ ФОРМ — совокупность двух или нескольких простых форм. Грани комбинации целиком не связываются элементами симметрии и, следовательно, могут быть различными по физическим и химическим свойствам, очертаниям и величине. Комбинаций может быть бесчисленное количество.

КОМБЫ (англ. comb — гребень) — моноклинальные долины на крыльях антиклинальной складки. Излишний термин.

КОМЕ, СВИТА [по сел. Коме] — толща пресноводных глинистых сланцев, развитая на о-ве Диско (Гренландия). Охарактеризована богатой флорой. Залегает на архейских гнейсах. Ранее свиту относили к апту—альбу, но, вероятно, она соответствует сеноману. Выделена де Геером в 1882 г.

КОМЕНДИТ [по сел. Коменде в Сардинии] — эгирин- и арфведсонитсодержащий эффузивный аналог щелочных гранитов. Указанные щелочные цветные минералы встречаются то порознь, то вместе, иногда в хорошо образованных неделимых, иногда в неправильно ограниченных зернах, наподобие губки проросших кварцем и полевым шпатом.

КОМОВАЯ СЕРА — сера, полученная в результате плавки руды, содержащая ряд механических и химических примесей (битумы, мышьяк, реже селен). К. с. в дальнейшем рафинируют.

КОМОВАЯ СОЛЬ — название корневой соли, добытой и поступающей в продажу.

КОМПЕНСАТОРЫ — приборы, служащие для определения наименования осей опт. индикатрисы или осей ее эллиптического сечения (Ng' и Np') и разности хода луча. Наиболее употребительные К.: гипсовая и слюдяная пластинки, кварцевый клин и К. Берека, изготовляемый из исландского шпата.

КОМПЕНСАЦИОННЫЙ ИЗОМОРФИЗМ [compensatio — уравновешивание, возмещение] — см. *Изоморфизм.*

КОМПЕТЕНТНЫЕ ПОРОДЫ — излишний син. термина неподатливые породы.

КОМПЛЕКС [complexus — соединение]— 1. Крупная стратиграфическая единица региональной шкалы, обнимающая толщу осадков большой мощности, связанных каким-либо единством (общностью образования, тектоники), возраст которых не может быть точно установлен. Части комплекса могут быть географически разобщены. Комплекс делится на свиты и должен иметь собственное название, как и последние. Термин предложен Криштофовичем в 1938 г. 2. В литологии и фациальном анализе К. называют части свит или толщ, характеризующиеся общностью первичных особенностей и условий образования.

КОМПЛЕКС ЛЕДНИКОВЫХ ОТЛОЖЕНИЙ — отложения, образовавшиеся в

результате деятельности ледника в течение одной ледниковой эпохи или стадии, т. е. совокупность отложений донной и конечной морен, флювиогляциальных песков, супесей и суглинков, предморенных и надморенных ленточных глин.

КОМПЛЕКСНАЯ ДВОЙНИКОВАЯ ОСЬ — по Варданянцу, узкий пучок из нескольких почти совпадающих друг с другом векторов обоих индивидов дв. Напр., в альбитовом дв. почти совпадают векторы $\perp(001)$ и $\frac{\perp[100]}{(010)}$ обоих индивидов, а также векторы (021) и $\perp(021)$ одного и другого индивида и т. п. Такие пучки почти совпадающих векторов служат дв. осью при образовании комплексных дв. Символом К. д. о. является символ одного из векторов в пучке, поставленный в фигурные скобки: $\{\perp(010)\}$, $\left\{\frac{\perp[100]}{(010)}\right\}$ и т. п.

КОМПЛЕКСНЫЕ ИОНЫ — ионы, состоящие из двух элементов, входящие в кристаллографические решетки сложных соединений в виде самостоятельных структурных единиц: $[NO_3]^{-1}$, $[SO_4]^{-2}$, $[PO_4]^{-3}$ и др. Валентность К. и., как самостоятельных структурных единиц, определяется разностью между валентностью катиона и валентностью аниона в комплексе, напр. для $[SO_4]^{-2}$ валентность $6-8=-2$.

КОМПОНЕНТЫ [componens—слагающий, составляющий] — составные части горных пород, углей и т. д. В химии, составные части системы, необходимые и достаточные для того, чтобы выразить химическим уравнением состав любой фазы данной системы. В случае смеси льда и жидкой воды система однокомпонентна и состоит из одной составной части (H_2O). В нагретом мраморе присутствуют три химические составные части системы: $CaCO_3$, CaO, CO_2, но К. здесь только два — CaO и CO_2. Достаточно в этих условиях взять любые две составные части, чтобы определить состав любой фазы с помощью химического уравнения.

КОМПОНЕНТЫ ПРИ МИНЕРАЛООБРАЗОВАНИИ — соединения и элементы, слагающие минерал. По Коржинскому они разделяются на вполне подвижные и инертные. Для подвижных К. величина химического потенциала (концентрация) в течение всего времени кристаллизации будет поддерживаться, благодаря диффузии, на некотором постоянном уровне, т. е. по правилу фаз она обладает степенью свободы. Для инертных К. количество вещества, перемещаемого с помощью диффузии, будет настолько незначительно по сравнению с количеством вещества, вступающего в реакцию с породой, что концентрация этих компонентов в растворе быстро сравняется с концентрацией местных насыщенных породой растворов. При произвольных t, p и концентрациях подвижных компонентов парагенезис будет однозначно определяться соотношением инертных компонентов. Инертные К. делятся на «компоненты-примеси», «содержание которых во всех минералах ниже предельного», т. е. концентрация обладает степенью свободы (в минералах), и «виртуальные» — остальные инертные компоненты, поскольку они должны учитываться при изучении минеральных равновесий. Виртуальные К. подразделяются на: а) избыточные, «которые самостоятельно или в соединении с подвижными компонентами дают минерал, присутствующий во всех изучаемых парагенезисах», напр. SiO_2 в парагенезисах с кварцем и CaO в парагенезисах с кальцитом; б) насыщающие К. — «увеличение содержания которых может вызвать начало осаждения их в виде самостоятельного минерала, но не может изменить другие минералы в породе», напр. ZrO_2 (образование циркона) или P_2O_5 (апатита); в) ненасыщающие К. — «все прочие виртуальные компоненты». Эта классификация углубила понимание процессов минералообразования и расширила возможность применения графического анализа парагенезисов, т. к. на диаграммах независимыми переменными являются лишь ненасыщающие виртуальные компоненты.

КОНВЕКТИВНЫЕ ДВИЖЕНИЯ [convecto — свожу] — движения, возникающие в разжиженной массе (снизу вверх) при росте ее плотности. С явлением К. д. связывают образование некоторых ячеистых форм микрорельефа сильно увлажненных грунтов полярных стран.

КОНВЕКЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация, обусловленная токами, возникающими в магме вследствие ее охлаждения, или восходящими потоками. Проявляется частью в жидкой магме, частью и после того, как началась кристаллизация.

КОНВЕКЦИЯ [convectio от convecto — свожу] — процесс переноса энергии токами подвижной материальной среды (воды или газа). Напр., тепловая К. — происходит

в водоемах, буровых скважинах и др. выработках, где охлажденная более тяжелая вода опускается вниз, вытесняя более легкую теплую воду, которая поднимается вверх.

КОНВЕРГЕНЦИЯ, КОНВЕРГЕНТНОЕ РАЗВИТИЕ [convergentio — схождение] — в биологии и палеонтологии, наличие у разных организмов сходных признаков внешнего или внутреннего строения, основанное не на родстве данных форм, а на приспособлении к одинаковым условиям существования. Напр.: сходное строение тела, приобретенное в результате активного плавания (акула и тюлень), или лап у роющих животных (у крота и у сумчатого австралийского крота).

КОНГАДИАБАЗ [по сел. Конга в Швеции] — диабаз, содержащий небольшое количество кварца, обычно в микропегматитовом срастании с щелочным полевым шпатом. (См. *Диабаз.*)

КОНГЕНЕРАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [congeneratio — совместное рождение] — теория раннего периода в учении о рудных м-ниях (времен Вернера), объяснявшая образование некоторых рудных жил одновременно с вмещающими породами. Устаревшая и оставленная теория, но заключавшая элементы современных взглядов на происхождение некоторых магматических м-ний (ликвационных). Термин исторический.

КОНГЕРИЕВЫЙ ЯРУС [по моллюску Congeria] — нижнеплиоценовые отложения Причерноморья с *Cardium novorossicum* и *C. odessae*, составляющие часть понтического яруса. К. я. выделен Синцовым в 1883 г., параллелизовавшим эти отложения с конгериевыми слоями Венского басс., которые в действительности соответствуют понтическому и мэотическому ярусам. Излишний термин.

КОНГЛОМЕРАТ [conglomero — собираю в тесную кучу] — сцементированный галечник. Галька по составу может быть различна или однородна. Большинство ископаемых галечников, древнее четвертичных, являются К. Наличие конгломератовых пластов и толщ в геологическом разрезе указывает на усиленный размыв более древних толщ и на близость мелководья, суши или поднятий. (См. *Галечник.*)

КОНГЛОМЕРАТОВИДНАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, обусловленная присутствием более или менее окатанных кусков (валунов, галек) руд, кварца или рудных конкреций, сцементированных мелким рудным же или нерудным материалом. Характерна для железных руд осадочного происхождения и свидетельствует о размыве и последующем переотложении первичных осадочных руд.

КОНГО, СИСТЕМА [по р. Конго] — толща континентальных отложений, развитая в басс. р. Конго. Соответствует системе карру в Ю. Африке. Делится на свиты (снизу вверх): лова, лукуга, луалаба и лубилашскую.

КОНГРЕССИТ — лейкократовая щелочная порода, состоящая гл. обр. из нефелина. В качестве примеси присутствуют: содалит, плагиоклаз, кальцит, темная слюда и др.

КОНГРУЕНТНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ [congruens — совпадающий] — излишний син. термина п о л н а я с к л а д ч а т о с т ь.

КОНГСБЕРГИТ [по м-нию Конгсберг в Норвегии] — твердая амальгама серебра; по Вернадскому разновидность амальгамы серебра, бедная ртутью. (См. *Арквèрит.*)

КОНДЕНСАТОРНАЯ СЛЮДА — обрезная слюда или шаблонка из мусковита прямоугольной формы, размером от 50×60 до 8×8 *мм* и толщиной от 0,02 до 0,08 *мм*. Утвержденного стандарта на К. с. нет. По техническим условиям треста «Союзслюда» (1941) К. с. разделяется на шесть сортов в зависимости от содержания газовых и минеральных включений (от 0 до 20%) и характера поверхности (ровной или волнистой).

КОНДЕНСАЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [condensatio — уплотнение] — теория, объясняющая происхождение подземных вод конденсацией водяных паров атмосферного воздуха в порах, трещинах и др. пустотах горных пород. В настоящее время установлено, что подземные воды только частично образуются за счет конденсации водяных паров.

КОНДЕНСАЦИОННЫЕ РУДНИЧНЫЕ ВОДЫ — воды, которые образуются в шахтных стволах некоторых рудников, особенно соляных, путем конденсации.

КОНДЕНСАЦИЯ ВОДЯНЫХ ПАРОВ — переход воды из газообразной фазы в жидкую. К. в. п. происходит при увеличении влажности, снижении температуры, передвижении воздуха, насыщенного парами воды, из мест с более высокой температурой в места с более низкой температурой. Передвижение воды в парообразной форме в горных породах идет в ту сторону, где упругость водяных паров меньше.

КОНДИЛАРТРЫ (Condylarthra) [κόνδυλος (кондилёс) — буторок; ἄρθρον (ар-

трон) — сочленение] — отряд примитивных копытных. По ряду признаков эти животные напоминали креодонтов, однако у них уже были черты приспособления к травоядному образу жизни. Бугорчатые коренные зубы К. имели низкие коронки, но были явно приспособлены к перетиранию растительной пищи. У представителей этой группы, за исключением фенакодуса, еще отсутствовали копыта. Палеоцен — эоцен Европы и Америки.

КОНДОМСКАЯ СВИТА [по р. Кондоме] — толща песчаников, глинистых сланцев и известняков в. девона — н. карбона на Ю. Салаире (З. Сибирь). Охарактеризована девонской фауной внизу и каменноугольной — вверху. Название предложено Кузьминым в 1928 г.

КОНДУРОВСКАЯ СВИТА [по сел. Кондуровка]—толща переслаивающихся известняков и глин, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Глина содержит прослои песчаников. Мощность свиты до 200 *м*. Относится к сакмарскому ярусу. Выделена Руженцевым.

КОНЕЧНОМОРЕННЫЙ РЕЛЬЕФ — холмистый рельеф, состоящий из валообразных, часто параллельных гряд и куполовидных холмов, сложенных мореной и флювиогляциальными песками. Возникает у края ледника вследствие его колебаний. К.-м. р. в настоящее время образует пояса, которые тянутся через всю сев. часть Евр. равнины. Эти пояса располагаются вдоль границ материковых ледников, покрывавших в четвертичное время с.-з. часть Европы. Отдельные пояса К.-м. р., соответствующие различным ледниковым эпохам, различаются по степени сохранности первичных форм рельефа. Наиболее хорошо сохранились формы рельефа Валдайского конечноморенного пояса, соответствующие последнему (валдайскому) оледенению. Некоторые конечноморенные пояса соответствуют стадиям отступания ледникового края — напр., пояса Сальпаусельки в южной Финляндии.

КОНЕЧНЫЕ МОРЕНЫ — морены, располагающиеся в виде дугообразных гряд у нижнего конца горного или у края материкового ледника. К. м. возникают при стационарном положении края ледника за счет приносимого им обломочного материала. Наличие нескольких гряд К. м. указывает на неоднократные небольшие отступания ледника. (Син. краевые морены.)

КОНЖИНСКИЙ МЕТАМОРФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС [по Конжинскому косогору] — толща известняков, мраморов, кварцитов и кристаллических сланцев, протерозойского возраста, мощностью около 3 *км*, распространенная в Кузнецком Алатау и Горной Шории (З. Сибирь). К. м. к. идентичен выделенным Моничем архейской Хатангской формации и протерозойской Тебинской формации. Выделен Додиным в 1949 г.

КОНИДЫ [κῶνος (конос) — конус] — излишний син. термина конусовидный вулкан.

КОНИНКИТ [по фам. Конинк] — минерал, состав приблизительно $FePO_4 \cdot 3H_2O$. Радиально-лучистые агрегаты. Тв. 3; уд. в. 2,4. Желтый. Плохо изучен.

КОНИЧЕСКИЕ ИНТРУЗИИ — интрузивные тела, выполняющие конические трещины с вершиной, обращенной книзу. Средний угол наклона интрузивных слоев около 40°, но некоторые наружные слои имеют падение более пологое, чем внутренние. Выходы К. и. в плане рисуются в виде ряда концентрических полос. Иногда количество К. и. настолько велико, что они преобладают над вмещающими породами.

КОНКОРДАНТНАЯ ИНТРУЗИЯ [concordans — согласный] — излишний син. термина согласная интрузия.

КОНКОРДАНТНЫЙ БЕРЕГ — излишний син. термина согласный берег.

КОНКРЕЦИОННАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся обилием рудных конкреций округлой или овальной формы различного размера (от долей миллиметра до нескольких дециметров в поперечнике) среди плотной или рыхлой вмещающей массы, состоящей из рудного или нерудного минерала. В центрах конкреций наблюдаются зерна нерудных минералов (кварца, карбонатов и др.), глинисто-песчанистая масса или пустоты (в крупных конкрециях). Характерна для железных и марганцевых руд древнего озерно-болотного или прибрежно-морского происхождения. Возникает в результате перегруппировки рудных веществ в рыхлых осадочных породах и рудах и в продуктах их разрушения (при выветривании), нередко при значительном участии микроорганизмов. В зависимости от размеров и форм конкреций выделяется много разновидностей К. т. р.: маковая или пороховидная (0,3—0,5 *мм*), дробовая (0,5—1 *мм*), гороховая (2—5 *мм*), бобовая (0,5—1 *см*), ореховая

(1—3 *см*), монетная, копеечная, денежная (1,5—2 *см*), блинчатая (2—15 *см*) и др.

КОНКРЕЦИЯ [concretio — стяжение] — минеральные образования, представляющие собой агрегат однородных или различных минералов, отличающихся от вмещающей их породы. Рост К. идет от центра, где обычно находится постороннее тело, к периферии и происходит в результате действия кристаллизационных сил при кристаллизации или перекристаллизации вещества, рассеянного в породе. Кристаллы в К. нарастают в виде радиально расположенных лучей, а концы их образуют очертания К., которые по форме бывают шаровидные, сфероидальные, сплюснутые и др. Размеры К. колеблются в широких пределах — от нескольких миллиметров до десятков сантиметров.

КОНКСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Конке — притоку Днепра] — отложения в Черноморско-Каспийском басс., подстилающие сарматский ярус и залегающие на караганском горизонте. Относится к верхам ср. миоцена (верхний горизонт тортонского яруса). Выделен в 1909 г. Михайловским.

КОННАРИТ [κόνναρος (коннарос) — вечнозеленое дерево; по зеленому цвету] — никелевый силикат, отличающийся от непуита более высоким содержанием SiO_2. Сомнительный.

КОННЕКСИЯ [connexio — связь] — сопоставление лент из ленточных отложений в различных пунктах при геохронологических исследованиях. Излишний термин.

КОННЕЛИТ [по фам. Коннел] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 2CuCl_2 \cdot 16Cu[OH]_2 \cdot 3H_2O$, гексагон. Лучистые агрегаты игольчатых кристаллов. Тв. 2—3; уд. в. 3,364—3,396. Темносиний. $Nm = 1{,}724—1{,}735$; $Ng—Nm = 0{,}022—0{,}024$; опт. +. Вторичный в медных м-ниях, с купритом, малахитом и т. д. Иногда изоморфная примесь бутгенбахита (N_2O_5 до 0,72%). (Син.: ф у т е и т, ц е р у л е о ф и б р и т.)

• **КОНОДОНТЫ** [Conodonta) [κῶνος (конос) — конус; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — микроскопические (но иногда более 2 *мм*) пластинчатые образования, сложенные из фосфорнокислого кальция, зубовидные или несущие ряд зубоподобных выростов. Систематическое положение К. до сих пор неясно: одни исследователи принимают их за челюстной аппарат первичных рыб, другие — за челюсти кольчатых червей или остатки др. животных. Широко распространены в тонкозернистых отложениях н. палеозоя.

КОНОСКОП [σκοπέω (скопео) — смотрю] — поляризационный микроскоп, приспособленный для исследования в сходящемся свете.

КОНОСКОПИЧЕСКАЯ ФИГУРА — то же, что и н т е р ф е р е н ц и о н н а я ф и г у р а.

КОНСЕДИМЕНТАЦИОННАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, образование которой происходило одновременно с отложением осадков.

КОНСЕКВЕНТНАЯ ДОЛИНА [consequens — соответствующий, согласный] — излишний син. термина с о г л а с н а я д о л и н а.

КОНСЕКВЕНТНЫЕ ОПОЛЗНИ — оползни, плоскость смещения которых совпадает с поверхностью раздела двух различных по литологическим особенностям пород: с поверхностью глинистого слоя, подстилающего песчаники, с поверхностью раздела делювия и коренных пород и т. д.

КОНСТАНТА РАСПАДА [constans — постоянный, устойчивый]—то же, что р а д и о а к т и в н а я п о с т о я н н а я.

КОНСТИТУЦИОННАЯ ВОДА [constitutio — состав, составление] — вода в минералах, входящая в кристаллическую решетку в виде ионов OH^{-1}, H^{+1}, H_3O^{-1}, так что вода собственно образуется при анализе минерала после его разрушения (при полном разрушении молекулы). Наиболее обычны среди минералов основные соли с ионом гидроксила OH^{-1}, особенно характерным для солей слабых оснований и сильных кислот. Гораздо реже (вопреки неправильному написанию многих формул, особенно силикатов) встречаются кислые соли (или кислоты) с катионом H^{+1}, характерным лишь для сильных оснований, обычно малостойкие. Кислые соли с ионом гидроксония H_3O^{+1}, являющиеся уже переходными к следующей группе, мало изучены, и их роль еще недостаточно ясна. При нагревании выделение К. в. у каждого минерала происходит в определенном интервале температур (обычно выше 300° и иногда до 1000°) и сопровождается поглощением тепла. Соответствующий эндотермический эффект, получаемый на кривых нагревания, служит диагностическим признаком для распознавания природы исследуемого минерала при помощи метода термического анализа. К. в. относится к группе связанных вод.

КОНТАКТ [contactus — соприкосновение] — в геологии, поверхность или зона, по которой в земной коре горные породы соприкасаются между собой.

КОНТАКТ МАГМАТИЧЕСКИЙ — зона, редко поверхность соприкосновения магматической породы с какой-либо более древней породой, образующаяся в результате внедрения (интрузии или инъекции) или излияния магмы. К. м. могут быть интрузивными, инъекционными, эффузивными.

КОНТАКТ СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ — поверхность соприкосновения осадочной породы с более древней осадочной, изверженной или метаморфической породой. К. с. образуется в результате отложения осадков на поверхности размыва древних пород или на нижележащем слое другого состава. В последнем случае К. с. возникает вследствие изменения условий образования осадков и представляет собой не поверхность, а переходную зону небольшой мощности. К. с. бывают согласные, когда одни отложения на других залегают без перерыва, и несогласные, когда вышележащие отложения залегают на нижележащих с перерывом.

КОНТАКТ ТЕКТОНИЧЕСКИЙ — контакт, при котором горные породы соприкасаются друг с другом по поверхности тектонического разрыва.

КОНТАКТНЫЕ ОТПЕЧАТКИ (АЭРОСНИМКИ) — снимки, отпечатанные непосредственно (т. е. контактно, без увеличений) с негативной аэрофотопленки. К. о. представляют собой первичный документ аэрофотосъемки. К. о. располагаются рядами соответственно маршрутам аэросъемочных полетов, на равных промежутках и имеют в пределах одного маршрута продольное перекрытие до 60%. Снимки одного маршрута должны частично перекрываться снимками следующего маршрута. Такое перекрытие называется поперечным: оно достигает 40% площади снимка. Этим достигается сплошное двойное перекрытие снимками всей фотографируемой площади, что необходимо для получения стереоскопического эффекта при рассмотрении в стереоскоп двух смежных аэрофотоснимков, т. е. стереопары. К. о. не имеют точных масштабов. К. о. широко используются в качестве топографической основы при полевом геологическом картировании и первичного аэрофотосъемочного материала при геологическом дешифрировании.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКАЯ ЗОНА — зона воздействия изверженных пород на вмещающие породы. В зависимости от температуры, а также состава внедрившейся магмы и вмещающих пород в К.-м. з. образуются различные породы. При внедрении магмы в осадочные породы обычно образуются контактовые роговики, скарны и др. Наиболее сильно метаморфизуются известняки, слабее изменяются кварцевые песчаники. Контактовая зона в изверженных породах выражена значительно слабее, иногда почти не устанавливается.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате процессов контактового метаморфизма под влиянием высокой температуры без привноса (или почти без привноса) новых веществ из внедряющейся магмы во вмещающие породы. Примером таких редко встречающихся м-ний являются м-ния мраморов, а также корунда и андалузита, образовавшиеся соответственно при перекристаллизации известняков и при обезвоживании и перекристаллизации залежей боксита.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — породы, возникшие в результате контактово-метаморфических процессов.

КОНТАКТОВО - МЕТАМОРФИЧЕСКИЕ (КОНТАКТОВО-РЕАКЦИОННЫЕ) МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, образовавшиеся в результате процессов контактового метаморфизма, происходивших с выносом значительных количеств вещества из магмы во вмещающие породы. В данном случае путем химических реакций и перекристаллизации образуется ряд новых минералов, существенно отличающихся по составу от ранее имевшихся в породах. Особенно интенсивному метаморфизму подвергаются обычно карбонатные породы. При этом получаются характерные минеральные образования — скарны. Типичными представителями К.-м. м. являются многие железорудные, но обычно сюда же относят и некоторые медные, вольфрамовые (шеелитовые) и полиметаллические м-ния, пространственно тесно связанные со скарнами, но возникшие в более поздние стадии рудоотложения.

КОНТАКТОВЫЙ (КОНТАКТНЫЙ) МЕТАМОРФИЗМ — изменения, происходящие в породах под воздействием прорывающей их магмы. Метаморфические явления могут наблюдаться как у контакта вмещающих

пород с магматическим телом, так и на некотором расстоянии от него, иногда довольно значительном. Главными факторами К. м. являются температура, выделяющиеся из магмы летучие вещества и гидротермальные растворы. Различают К. м. без привноса (термальный) и с привносом вещества (аддитивный), последний подразделяют на гидротермальный и пневматолитический. Пневматолитический метаморфизм вызывается газами, выделяющимися из магмы, и сопровождается явлениями метасоматоза. Гидротермальный метаморфизм вызывается химически активными водными растворами магматического происхождения и также сопровождается явлениями метасоматоза.

КОНТАКТОВЫЙ ОРЕОЛ — зона изменения на контакте магматических и вмещающих пород.

КОНТАКТОВЫЙ ЦЕМЕНТ — см. *Цемент обломочных пород.*

КОНТАМИНАЦИЯ [contaminatio — загрязнение] — загрязнение магмы веществом осадочных или др. горных пород, резко отличных по составу от магмы и не полностью ассимилированных.

КОНТИНЕНТАЛЬНАЯ ДЕЛЬТА — то же, что с у х а я д е л ь т а.

КОНТИНЕНТАЛЬНОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — то же, что м а т е р и к о в о е о л е д е н е н и е.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОСТРОВА — острова, генетически связанные с ближайшими к ним частями континентов.

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — группа пород, образовавшихся на земной поверхности вне области моря. Одни из них осадочного происхождения: озерные, болотные, речные (аллювиальные); другие образуются в результате аккумулирующей деятельности ветра (эоловые) или ледника (ледниковые), а третьи представляют собой скопления обломочного материала разрушенных выветриванием горных пород, переносимого временными водными потоками и сползающего по склону под влиянием силы тяжести (пролювиальные, делювиальные).

КОНТИНЕНТАЛЬНЫЙ СКЛОН — то же, что м а т е р и к о в ы й с к л о н.

КОНТИНЕНТЫ [continens, род пад. continentis] — то же, что м а т е р и к и.

КОНТРАКЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [contractio — стяжение] — одна из тектонических теорий, впервые сформулированная Эли де Бомоном в 1852 г. и получившая дальнейшее развитие и почти всеобщее признание во второй половине XIX в. благодаря работам Зюсса, а позднее Кобера, Штилле и др. В основе теории, в современном понимании ее, лежит представление об уменьшении объема подкоровых масс Земли вследствие ее охлаждения. Земная кора вынуждена приспосабливаться к сокращающемуся ядру Земли и уменьшать свою площадь. В этих условиях в ней возникают тангенциальные напряжения, охватывающие равномерно всю земную кору и вызывающие складчатость, колебательные движения, разрывные нарушения и магматические проявления. Согласно К. т., земная кора состоит из жестких (платформенных) и пластических участков. Вследствие коробления ее под влиянием сжатия жесткие участки испытывают поднятие: в их пределах развивается прерывистая складчатость и образуются многочисленные трещины, по которым происходят расколы. Пластические же участки прогибаются, превращаются в геосинклинали, в которых под давлением жестких масс с боков развивается полная складчатость. Колебательные движения, по этой теории, возникают в результате коробления земной коры. В настоящее время К. т. вызывает многочисленные возражения и отвергается многими геологами. Основной ее недостаток заключается в том, что все многообразие тектонических явлений она сводит к простому механическому перемещению масс земной коры под влиянием тангенциальных сил, вследствие чего она не может объяснить всю сложность колебательных движений, наблюдающихся в природе, и в частности их обратимость. К. т. также не дает возможности объяснить возникновение внутри жестких масс участков полной складчатости, часто имеющих овальную форму, более интенсивную складчатость в центр. частях складчатых зон, а не по их окраинам, поперечную складчатость и т. д.

КОНТРОЛЬ ОРУДЕНЕНИЯ — обусловленность наблюдаемого на некотором участке земной коры пространственного распределения (локализации) оруденения различными геологическими факторами. Эти факторы следующие: 1) стратиграфические, обусловливающие приуроченность оруденения к определенным членам стратиграфического разреза (к отдельным горизонтам девона, карбона, юры и т. д.); 2) литологические — приуроченность оруденения к некоторым породам или группам их (напр., к известнякам, доломитам, вообще к карбонатным породам, к песчаникам или отдель-

ным разновидностям их, к гранитам, порфирам, ультраосновным породам и т. д.); 3) тектонические (иногда называемые структурными) — приуроченность оруденения к антиклинальным перегибам слоев, к определенным разрывным нарушениям (сбросам, надвигам, зонам разломов, разным системам трещин и т. д.); 4) магматогенные — приуроченность оруденения к определенным местам в кровле, в приконтактовой зоне или внутри интрузивных массивов, к ореолам гидротермального изменения пород вокруг этих массивов и т. д.; 5) геоморфологические — приуроченность оруденения к определенным формам рельефа и т. д. Вместо термина К. о. лучше употреблять более точное выражение: факторы, контролирующие оруденение.

КОНТУР НЕФТЕНОСНОСТИ — внешняя линия раздела воды и нефти в данном пласте. За К. н. вниз по падению пластов находится пластовая вода. К. н. наносится на структурную карту пласта или месторождения.

КОНУЛЯРИИ (Conularia) [по сходству с конусом] — вымершие морские животные, относимые к сцифомедузам. Раковина К. имеет вид четырехгранной высокой пирамиды, состоящей из хитиноподобного вещества и фосфорнокислого кальция. Прикреплялась к субстрату своей вершиной. В. кембрий — лейас.

КОНУС В КОНУСЕ [англ. cone-in-cone] — текстура, характеризующаяся своеобразным расположением составляющих породу частиц, которые образуют систему плотно вложенных друг в друга конусов, расположенных в виде более или менее правильных рядов, причем вершины конусов у соседних рядов направлены в противоположные стороны. Текстура К. в к. наблюдается в таких осадочных породах, как мергель, известняк, сланцеватая глина, и, повидимому, связана с давлением вышележащих осадков и растворяющим действием воды. (Син. фунтиковая текстура.)

КОНУС ВЫНОСА — форма рельефа, имеющая вид слабо выпуклого полуконуса, образованная скоплением рыхлого материала в устьевой части временных горных потоков и небольших рек. К. в. возникают на предгорной равнине или в главной речной долине, где скорость горного потока или бокового притока реки ослабевает, вследствие чего переносимый водой материал (галька, песок, глина) осаждается. Рост К. в. происходит во время паводков. Величина и крутизна их зависят от силы потока и количества выносимого материала.

КОНУС РАССЕИВАНИЯ ВАЛУНОВ — область распространения ледниковых валунов, представляющая в плане треугольник, обращенный вершиной к коренному залеганию тех пород, из которых они образовались. К. р. в. возникает в результате того, что ледник, рассеивающий валуны при своем движении, распространяется в виде веера. (См. *Ледниковые валуны.*)

КОНУС СОЛИФЛЮКЦИОННЫЙ — конус, сложенный солифлюкционным делювием, образующимся в зоне морозного гольцового выветривания, иногда спускающийся в зону лесотундры и тайги. К. с. накапливается в результате прекращения поступательного движения солифлюкционного делювия со склонов.

КОНУСОВИДНЫЙ ВУЛКАН — наиболее распространенный тип центрального вулкана, образовавшегося в результате излияний лавы и взрывов газа и пара в жерле вулкана, выбрасывающих глыбы, бомбы, лапилли и пепел. Когда вулкан еще мало размыт, он имеет форму правильного конуса, увенчанного несколько срезанной вершиной, со склонами около 32—35° у вершины, ниже склоны постепенно выполаживаются. Кратер вулкана имеет чаще всего форму воронки и является взрывным образованием, обычно несколько расширенным вследствие обрушения стенок. Размеры его чаще до 1 *км*, редко до 2—2,5 *км*. У некоторых вулканов, изливающих базальт или основные андезиты, нижние части склонов иногда усеяны побочными кратерами в виде бокк и шлаковых конусов с потоками лавы (Ключевская сопка на Камчатке, Этна на о-ве Сицилии). У других вулканов с более кислыми лавами распространены бескратерные экструзивные купола (Козельская сопка на Камчатке, Лассен-Пик в Калифорнии). В кратерах действующих и потухших вулканов иногда существуют озера (вулканы Хангер и М. Семячик на Камчатке и Клут на Яве). В потухших вулканах кратер иногда сильно расширен в результате эрозии или ледникового выпахивания и превращен в денудационную кальдеру (Козельская сопка). С прекращением извержений на склонах вулкана вырабатываются барранкосы (Коряцкая, Кроноцкая и Вилючинская сопки на Камчатке). Высота К. в. колеблется от нескольких сот метров до нескольких километров. Многие

вулканы Камчатки поднимаются до 3400—3700 *м* абсолютной высоты. (Излишний син. **к о н и д ы**.)

КОНФОРМНАЯ ИНТРУЗИЯ [conformis— совпадающий по форме, сравнимый] — см. *Интрузия*.

КОНХ [κόγχη — раковина] — постэмбриональная часть раковины наутилоидей, состоящая из фрагмокона и жилой камеры.

КОНХИОЛИН — твердое белковое вещество, слагающее наружный слой раковины моллюсков и одевающее тонким чехлом призмы призматического слоя.

КОНХИФЕРОВЫЙ ГОРИЗОНТ — верхнепермские отложения вост. части Русской платформы, соответствующие верхнеказанскому подъярусу. Название предложено Нечаевым в 1922 г. Устаревший термин. (Син. **п е л е ц и п о д о в ы е с л о и**.)

КОНХИФЕРЫ [φέρω (феро) — несу]— излишний син. термина **п л а с т и н ч а т о ж а б е р н ы е**.

КОНЦЕВОЙ БАССЕЙН — то же, что **я з ы к о в ы й б а с с е й н**.

КОНЦЕНТРАЦИОННЫЕ ПОТОКИ [concentratio — сосредоточение] — в кристаллографии, потоки, возникающие в пересыщенном растворе во время роста кристаллов. Соприкасаясь с растущим кристаллом, пересыщенный раствор частично отдает ему избыток растворенного вещества. При этом концентрация раствора в пограничной с кристаллом зоне (дворике кристаллизации) уменьшается. Уменьшение концентрации связано также с выделением тепла, в большинстве случаев происходящим при кристаллизации. Все это уменьшает уд. в. раствора в дворике кристаллизации по сравнению с остальным раствором, что вызывает появление восходящих струек. С К. п. отчасти связаны неоднородность кристаллов и искажение их внешней формы.

КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОДОРОДНЫХ ИОНОВ — содержание водородных ионов в растворе, выраженное в грамм-ионах на литр раствора. При 22° К. в. и. равна для нейтральной реакции раствора $1 \cdot 10^{-7}$ грамм-ионов на литр, для кислой — больше, для щелочной — меньше этой величины. Обычно пользуются только отрицательным десятичным логарифмом этой величины, обозначая К. в. и. символом pH. Величина pH является одним из важнейших показателей характера водной среды и имеет большое значение при гидрохимических исследованиях, а также при выяснении условий образования осадков и пород. Различают среду кислую, когда $pH<7$, щелочную с $pH>7$ и нейтральную с $pH=7$.

КОНЦЕНТРИЧЕСКИЕ СТРУКТУРЫ — структуры руд, среди которых различают: 1) просто концентрические, 2) концентрически-зональные и 3) концентрически-полосчатые (близкие к зональной структуре). Свойственны гематито-серебряным, теллуристо-медно-висмутовым рудам и рудам деревянистого олова. Образование структур первых двух типов объясняют замещением и отложением вещества в пустотах, последнего типа — ритмическим отложением при диффузии растворов (эффект Лизеганга).

КОНЬЯКСКИЙ ЯРУС, КОНЬЯК [по г. Коньяк во Франции] — третий снизу ярус верхнего отдела меловой системы. Выделен Коканом в 1857 г.

КООРДИНАТНЫЕ КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ ОСИ — оси, выбираемые по направлениям, параллельным трем пересекающимся ребрам кристалла. При наличии осей симметрии К. к. о. совмещаются с ними, т. к. оси симметрии совпадают с рядами решеток или параллельны им и тем самым являются теоретически возможными ребрами кристаллов. К. к. о. можно также совмещать с нормалями к пл. симметрии, т. к. последние параллельны возможным ребрам кристалла.

КООРДИНАЦИОННОЕ ЧИСЛО — см. *Сфера действия атома или иона*.

КОПАЛ [мексик. copalli — ароматное курение] — погребенная затвердевшая смола некоторых растений, встречающаяся в тропиках в виде отдельных кусков в почве. Копаловидная смола (копалит) находится в некоторых бурых углях (Дальний Восток, Украина, Германия и др.).

КОПЕЕЧНАЯ ТЕКСТУРА РУД — то же, что **м о н е т н а я т е к с т у р а р у д**.

КОПИАПИТ [по м-нию Копиапо в Чили] — минерал, по Болдыреву и Гинтце состав минерала $Fe_2O_3 \cdot 2{,}5SO_3 \cdot 9H_2O$, по Дана $(Fe,Mg)Fe^{\cdots}{}_4(SO_4)_6(OH)_2 \cdot 20H_2O$. Ромб., монокл. или трикл. Сп. по (001) сов., по (101) несов. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,10. Цвет серно-желтый, лимонно-желтый, золотистый. Блеск жемчужный. $Nm=1{,}528$—$1{,}550$; $Ng-Np = 0{,}060$—$0{,}069$; $2V = +45$ до 74°. Продукт выветривания сульфидов железа и мелантерита. По составу к К. близок ряд водных, вероятно основных сульфатов окисного железа, нередко содержащих также примеси сульфатов Al и FeO, являющихся промежуточными продуктами при образовании железных шляп сульфидных м-ний. Сохра-

няются, так же как и К., в условиях безводного жаркого климата и в условиях вечной мерзлоты. Многие изменяются на воздухе.

КОППИТ [по фам. Копп] — пирохлор с повышенным содержанием редких земель и тория. Излишний термин.

КОПРОЛИТЫ [κόπρος (копрос) — помёт] — находимые в окаменелом состоянии испражнения животных.

КОПЧУГАЙСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по названию кяризов Копчугай] — толща серозеленых тонкоплитчатых песчаников с двумя пачками черных глинистых сланцев в нижней части. Мощность 107 *м*. Развиты в Б. Балханах (Туркмения). Относятся к байосу. Название предложено Никшичем и Огневым в 1928 г.

КОПЫТНЫЕ (Ungulata) — сборная группа растительноядных млекопитающих, приспособившихся к передвижению по земле на пальцеходящих конечностях, у большинства форм имеются копыта (у некоторых когти или ногти). Важнейшие отряды этой группы: амблиподы, хоботные, сиреновые, кондилартры, литоптерны, нотоунгулаты, непарнокопытные (лошади, палеотерии, халикотерии, титанотерии, тапиры, носороги и др.), парнокопытные (свиньи, антракотерии, гиппопотамы, верблюды, оленьки, олени, жирафы, антилопы, быки и др.). В последнее время с К. сближают также и отряд трубкозубых. Различные отряды копытных развились, повидимому, независимо от групп примитивных млекопитающих мезозоя. Наиболее архаичные К. известны из палеоцена Евразии.

КОПЬЕВИДНЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что марказит.

КОРА — у растений, совокупность тканей стебля и корня, лежащих кнаружи от стелы, а у растений со сплошным кольцом камбия — все, что находится кнаружи от него. Различают: 1) первичную кору — паренхимную ткань, расположенную между эпидермисом и стелой; 2) вторичную кору — ткани, отложенные камбием наружу; 3) пробковую кору или перидерму.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ — совокупность горных пород верхней части литосферы, образовавшихся за счет разрушения и преобразования первичных горных пород на месте под воздействием физического, химического и биохимического выветривания. Различают следующие типы К. в.: 1) остаточную, представленную продуктами, оставшимися на месте разложения, причем обычно в них сохраняются черты структуры и текстуры первичной породы; 2) перемытую, образовавшуюся в результате перемывания на месте остаточной К. в., по минералогическому составу не всегда тождественную с остаточной, т. к. возможен привнос посторонних минералов; 3) размытую, верхние горизонты которой частью смыты, оставшиеся же не подверглись новым процессам выветривания; 4) преобразованную или наложенную, которая возникла из остаточной К. в. в результате химической переработки в течение геологических периодов или привноса инфильтрационными процессами добавочных элементов, что приводит к изменению как химического, так и минералогического состава первоначальной К. в. и даже к изменению ее структуры. По времени образования различают современную К. в. или элювий и древнюю или ископаемую. К. в. обычно пользуется широким распространением и в случае длительного развития может иметь зональное строение (см. *Профиль коры выветривания*). С К. в. связаны многие м-ния полезных ископаемых: каолины, бокситы, никелевые, железные и др. руды и россыпи благородных металлов.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ КАОЛИНОВАЯ — скопления продуктов выветривания (каолинизации) алюмосиликатных пород на месте в условиях влажного, умеренного, теплого и жаркого климата. При каолинизации происходит вынос из породы щелочей и щелочных земель, увеличивается содержание глинозема и уменьшается количество окиси железа и кремнезема, что приводит в конечной стадии к переходу полевых шпатов, слюд и др. алюмосиликатов в каолинит. Интенсивность и характер процессов каолинизации зависят от климата и состава материнских пород. В умеренном климате процессы каолинизации идут медленно; в жарком—быстро, и мощность К. в. к. здесь может достигать 100 *м*. Кислые и средние породы в равных условиях выветривания дают более чистый и мощный по залеганию каолин, чем основные, каолин которых больше загрязнен окислами железа, солями щелочных земель и др. На территории СССР известны девонская, триасово-нижнеюрская, нижнемеловая и третичная К. в. к. Наиболее мощным развитием пользуется на Украине и Урале.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ ЛАТЕРИТНАЯ — см. *Латеритное выветривание*.

КОРА ВЫВЕТРИВАНИЯ ОСТАТОЧНАЯ — продукты разложения горных по-

род, оставшиеся на месте. В развитии К. в. о. наблюдается несколько стадий (см. *Стадийность выветривания минералов*): 1) стадия обломочной коры выветривания — продукты грубого механического разрушения; 2) стадия обизвествленной или насыщенной сиаллитной коры выветривания, когда из пород удалены преимущественно соединения хлора и серы (реакция среды щелочная или нейтральная); 3) стадия остаточной кислой сиаллитной коры выветривания (сиаллитное или каолиновое выветривание), когда выщелачивание силикатов ведет к образованию остаточных глин типа каолинитовых; 4) стадия аллитная (аллитное выветривание), характеризующаяся накоплением полуторных окислов и остаточного кремнезема — кварца. Все стадии развития К. в. о. являются единым, непрерывно развивающимся геологическим процессом, требующим для полного своего завершения целых геологических эпох. Этот процесс имеет одинаковую направленность в разных климатических условиях, но при этом одновременно могут существовать несколько стадий изменения. В разных физико-географических условиях ряд факторов может ускорять течение процесса, в результате чего одна стадия может быстро следовать за другой и затушевывать проявления предыдущей стадии. Так, напр., жаркий влажный климат ускоряет процессы выветривания, и в тропиках и субтропиках наиболее резко выражена аллитная стадия выветривания. Помимо климата, на развитие стадий выветривания и состав минералов коры выветривания влияют и другие факторы: состав материнской породы, состав почвенных и грунтовых вод, наличие или отсутствие сильных природных химических реагентов, в частности органических и минеральных кислот и т. п. К. в. о. известняков и мергелей, называют остаточной корой выщелачивания. Остаточная кора выщелачивания в условиях субтропического климата называется «терра росса».

КОРАЛЛИНОВЫЙ ИЛ — осадок из скопления красных известковых водорослей Corallina, отлагающийся на глубине не свыше 400 *м*.

КОРАЛЛИТ [corallium — коралл] — скелет единичной особи как одиночных, так и колониальных коралловых полипов.

КОРАЛЛОВЫЕ БЕРЕГА — см. *Берега коралловые*.

КОРАЛЛОВЫЕ ПОЛИПЫ (Anthozoa) — морские животные с известковым или роговым скелетом. Форма тела в виде цилиндрического рукава, один конец которого прикреплен, а на другом расположено ротовое отверстие, окруженное щупальцами. От рта в желудок (полость тела) ведет глоточная трубка. Полость желудка разделена радиальными вертикальными перегородками на 6—8 или больше камер. По образу жизни одиночные или колониальные животные. В ископаемом состоянии известны с начала ордовика, но появились, повидимому, раньше.

КОРАЛЛОВЫЙ ИЗВЕСТНЯК — известняк, состоящий преимущественно из остатков кораллов.

КОРАЛЛОВЫЙ ИЛ — осадок, обычно белого цвета, с содержанием $CaCO_3$ до 70—90%, в виде очень мелких обломков кораллов, известковых водорослей, фораминифер, серпул, моллюсков и пр. и изредка с большими кусками кораллов. Образуется гл. обр. вблизи коралловых рифов, разрушаемых морским прибоем.

КОРАЛЛОВЫЙ КРАГ [по мшанковым рифам, которые ранее считались коралловыми] — морские мелководные отложения с теплолюбивыми моллюсками в Англии, относящиеся к джедгравскому ярусу. Термин предложен Чарлзвортсом в 1835 г. (Син. б е л ы й к р а г.)

КОРАЛЛОВЫЙ ПЕСОК — истертые обломки кораллов, отлагающиеся у основания коралловых рифов или у близлежащих побережий.

КОРАЛЛОВЫЙ ЯРУС — коралловые известняки, соответствующие верхней части оксфордского яруса. Выделен д'Орбиньи в 1842—1849 гг. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Термин местный, употребляется в Англии и Франции.

КОРАЛЛЫ ВОСЬМИЛУЧЕВЫЕ (Alcyonaria, Octocoralla) — отряд коралловых полипов, преимущественно колониальные организмы, обладающие восемью перистыми или бахромчато-зазубренными полыми щупальцами вокруг рта и восемью радиальными мягкими перегородками, которые делят полость тела на восемь частей. Скелет состоит из разнообразной формы известковых телец или «роговых» образований, частью лежащих изолированно, частью сцементированных вместе в основные оси или трубки, перегораживаемые по мере роста животного поперечными перегородками — днищами. Имеются радиальные известковистые перегородки, число которых

различно, но никогда не равно 8. Некоторые современные виды являются рифообразующими. Часто к этому подклассу относят также табулят. В ископаемом состоянии известны с юры. (Син. альционарии.)

КОРАЛЛЫ КОЛОНИАЛЬНЫЕ — кораллы, образующие колонии, состоящие из огромного числа особей, соединенных друг с другом скелетными образованиями. Сюда относятся все рифообразующие виды.

КОРАЛЛЫ ОДИНОЧНЫЕ — кораллы, живущие единичными особями и не образующие колоний.

КОРАЛЛЫ ЧЕТЫРЕХЛУЧЕВЫЕ (Tetracoralla) — вымерший отряд коралловых полипов. Преимущественно одиночные, реже колониальные формы с системой билатерально-перисто расположенных перегородок в четырех квадрантах без настоящей целенхимы, но б. ч. с сильно развитыми днищами и поперечными пластиночками, со столбиком или без него и с морщинистой радиально-ребристой эпитекой на стенке. Одиночные кораллиты имеют рожкообразную, цилиндрическую, реже дискоидальную форму. Некоторые роды снабжены крышечкой. Среди перегородок различают четыре первичные: короткую главную, расположенную на выпуклой стороне рожка, противоположную и две боковые. Две первые лежат в пл. симметрии и располагаются радиально. Первичные перегородки делят полость ячейки на четыре квадранта, в которых развиваются вторичные перегородки. Ордовик—пермь. Некоторые роды являются руководящими. (Син. ругозы; излишний син. тетракораллы.)

КОРАЛЛЫ ШЕСТИЛУЧЕВЫЕ (Hexacoralla) — отряд коралловых полипов. Одиночные или колониальные кораллы. Обладают плотным или пористым известковым скелетом. Перегородки расположены радиально, реже билатерально, в числе кратном 6 (значительно реже, 4, 5, 7 или 8). Промежутки между ними выполнены известковой массой или свободны. Имеются днища. В ископаемом состоянии известны с триаса. Современные представители — рифообразующие. (Излишний син. гексакораллы.)

КОРВУЗИТ [corvus — ворон; по окраске]—минерал, состава $V_2V_{12}O_{34} \cdot nH_2O$. Плотный. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,82 (?). Синевато-черный до бурого, непрозрачный. Встречается в песчаниках. Плохо изучен.

КОРВУНЧАНСКАЯ СВИТА [по р. Корвунчан — притоку р. Нижней Тунгуски] — толща туфов и туффитов с прослоями туфогенных песчаников, алевролитов и аргиллитов. Палеонтологически охарактеризована. Развита на Сибирской платформе в Тунгусском басс. Относится к н. триасу. Некоторыми геологами неправильно возраст К. с. определяется как в. пермь—н. триас.

КОРГИ (КАРГИ) — 1. В Сибири, небольшие косы в реках, иногда располагающиеся перпендикулярно к течению реки. К. имеют плоскую вершину и неравномерные склоны: пологий, обращенный вверх по течению реки, и крутой — вниз по реке; наполовину скрыты под водой. Образуются льдинами в половодье. 2. Подводная или надводная отмель в море на севере СССР. Местные термины.

КОРДАИТОВЫЕ (Cordaitales) [по фам. Корд] — древесные растения из голосеменных с мощными стволами, имеющими анатомическое строение хвойных, с араукароидным расположением пор на трахеидах. Листья крупные, линейные до ланцетных с параллельными жилками. Цветы в сережчатых соцветиях. Основные представители— *Cordaites*, *Noeggerathiopsis*. Карбон—пермь, переходят в мезозой.

КОРДАИТЫ (Cordaites) — древесные растения из класса кордаитовых, имеющие крупные ланцетные, тупые на концах или кинжаловидные листья с устьицами на нижней стороне и ствол с мощно развитой древесиной типа араукариевых (*Dadoxylon*) и довольно толстой сердцевиной. Годичные кольца отсутствуют. Кора гладкая. Мужские и женские цветы располагаются в отдельных сережках. Карбон—пермь.

КОРДИЕРИТ [по фам. Кордье (Cordier)]— минерал, состава $(Mg,Fe)_2Al_3AlSi_5O_{18}$, в качестве примеси щелочи и H_2O, ромб. В структуре шестерные кольца, связанные в каркас, как у берилла. Псевдогексагон. секториальные шестерники по (110), также (130). Облик призм. Сп. по (010) средняя, отдельность по (001). Тв. 7—7,5; уд. в. 2,6—2,7. Синий разных оттенков. В шлифах бесцветен, но часто желтые плеохроичные ореолы вокруг включений радиоактивных минералов; редко (из эффузивов) синий и плеохроирует. $Nm = 1{,}536—1{,}562$; $Ng—Np = 0{,}008—0{,}011$; $2V = —40°$ до $80°$ (очень редко +). Обычный минерал высокотемпературных метаморфических пород, богатых Al_2O_3, часто с андалузитом,

силлиманитом, альмандином. Нередко замещен вторичными слюдистыми и хлоритовыми продуктами (пинит и др.). Прозрачный синий К. — драгоценный камень. (Излишний син. **иолит.**)

КОРДИЛИТ [κορδύλη (кордилэ) — дубина] — минерал, состава $(Ce, La)_2Ba(CO_3)_3F_2$, гексагон. Восково-желтый. $Nm = 1{,}760$; $Nm—Np = 0{,}183$; опт.—. Описывается как бариевая разновидность паризита. Но, по данным об опт. знаке, минерал обладает иной структурой и принадлежит к другой гр.

КОРДИЛЬЕРСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — один из центров оледенения С. Америки в четвертичное время, находившийся в Кордильерах.

КОРЕННОЕ МЕСТОРОЖДЕНИЕ — месторождение в коренных породах, находящееся на месте его первоначального образования.

КОРЕННОЙ БЕРЕГ — берег водного бассейна или реки, сложенный отложениями, образовавшимися раньше данного водоема.

КОРЕННЫЕ ПОРОДЫ — общее название магматических, осадочных и метаморфических пород, не затронутых или слабо затронутых процессами выветривания, сохранивших свой состав, текстуру, структуру и не перемещенных процессами денудации. К. п. обычно противопоставляются рыхлые образования.

КОРЕНЬ — осевой орган папоротникообразных и семенных растений, служащий для прикрепления растения к субстрату и всасывания из него воды и растворенных минеральных солей. От стебля отличается тем, что на нем не образуются листья, а также наличием на кончике чехлика, более толстой первичной корой, центрипетальным порядком развития первичной древесины и тем, что первичные флоэма и древесина расположены не на одном радиусе, а чередуются. Различают: 1) главный корень, являющийся продолжением главного стебля и заложенный уже в семени; 2) боковые корни, отходящие от главного К. и его ветвей; 3) придаточные корни, отходящие от боков стебля, корневищ, клубней, от наплывов на черешках и даже от листьев.

КОРИНИТ [κορύνη (коринэ) — дубинка, булава] — минерал; разновидность герсдорфита, богатая сурьмой.

КОРИОГЕННЫЙ СФЕРОЛИТ [corium — кожа, оболочка] — по Попову, сферолиты, образовавшиеся путем кристаллизации от периферии к центру. Излишний термин.

КОРКИНСКАЯ СВИТА (Дальний Восток) [по пади Коркинской] — толща песчаников, туфопесчаников, туфосланцев, туфобрекчий, туфоконгломератов, туффитов и туфов зеленого, малинового, бурого и шоколадного цвета мощностью 800—1200 *м*. В нижней части остатки растений. Распространена в Ю. Приморье, соответствует альбу и, возможно, частично сеноману.

КОРКИНСКАЯ СВИТА (Ю. Урал) [по сел. Коркинскому] — толща аркозовых, граувакково-аркозовых и аркозово-граувакковых песчаников, аргиллитов, алевролитов и мелкогалечных конгломератов с пластами угля, мощностью 220—550 *м*. Верхняя свита верхнетриасовых угленосных отложений Челябинского басс. Выделена Крашенинниковым в 1939 г.

КОРКИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Коркино] — третий снизу горизонт юрских отложений р-на г. Красноярска, сложенный глинами и песчаниками, мощностью 85 *м*. Выделен Хоментовским в 1934 г.

КОРКИТ [по м-нию в окрестностях г. Корк в Ирландии] — минерал, состава $PbFe[PO_4][SO_4] \cdot 2Fe[OH]_3$, тригон. Гр. бедантита. По свойствам близок к бедантиту, но $Nm = 1{,}93$. Очень редкий.

КОРКОВАЯ ТЕКСТУРА РУД — текстура, характеризующаяся наличием в рудоносной породе или рудной массе корок измененного рудного вещества, образующихся начиная от стенок пустот или трещин при выветривании и отличающихся от вмещающей массы плотностью, цветом, составом и нередко концентрически-зональным строением. Характерна для некоторых осадочных железных руд (при их выветривании), в которых тесно связана с наличием жеод, предшествуя образованию последних.

КОРКОВЫЙ РИФ — лопастные рифовые массивы, рассеянные на мелководье в р-не кораллового берега.

КОРНВАЛЛИТ [по м-нию в Корнваллисе (Корнуэлсе) в Англии] — минерал, состава $Cu_3[AsO_4]_2 \cdot 2Cu[OH]_2 \cdot H_2O$. Агрегаты похожи на малахит. Тв. 4,5; уд. в. 4,16. Изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}815$; $Ng—Np = 0{,}04$; опт. +; $2V$ малый. С оливенитом, очень редкий.

КОРНЕВАЯ СОЛЬ — соль, погребенная под слоем илов на дне соленых озер и сцементировавшаяся в плотную массу. На оз. Баскунчак К. с. носит название чугунки или чугунного слоя. К. с. может быть представлена галитом, мирабилитом, содой, эпсомитом, астраханитом и др. солями.

КОРНЕВИЩЕ — подземный, содержащий запасы питательных веществ стебель многолетних травянистых растений (напр., папоротников). По внешности К. сходно с корнем, но отличается от него наличием недоразвитых листьев в виде чешуек и строением, сходным со строением стебля. Часто встречается в ископаемом состоянии (каламиты, хвощи, папоротники).

КОРНЕЛИТ [по первому слову им. Корнель Главачек] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 3SO_3 \cdot 7{,}5H_2O$, ромб. В волокнистых и радиально-шаровых агрегатах. Сп. (010). Дв. (100). Уд. в. 2,307. Бледнокрасный до фиолетового. Опт. +.

КОРНЕНОЖКИ (Rhizopoda)—класс простейших, тело которых состоит из протоплазмы, образующей временные выросты различной формы (ложные ножки). Многие К. имеют раковину или скелет. Делятся на четыре отряда: амёбы, солнечники, фораминиферы и радиолярии. Фораминиферы и радиолярии являются породообразующими. В ископаемом состоянии встречаются с докембрия. Представители отряда солнечников известны из четвертичных отложений. (Излишние син.: ризоподы, ридзоподы.)

КОРНЕРУПИН [по фам. Корнеруп] — минерал, состав приблизительно $MgAl_2SiO_6$, содержит также B, OH и Na, ромб. (по структуре его сравнивают с ромб. пироксеном, но скорее он подобен силлиманиту). Столбчатый, волокнистый. Сп. по (110) средняя. Тв. 7—6,5; уд. в. 3,27—3,34. Белый, бурый, зеленый. В шлифах бесцветен. $Nm = 1{,}673—1{,}682$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}013$; $2V = —20$ до 37°. Кислоты не действуют. Метаморфический, с кордиеритом, сапфирином, гранатом. Очень редок.

КОРНЕТИТ [по фам. Корнэ] — минерал, по составу и свойствам близкий к псевдомалахиту и дигидриту, но считается ромб. Опт. —; $2V$ малый.

КОРОБОЧКА — у растений, сухой многосеменной плод, раскрывающийся створками (тюльпан), зубчиками (куколь), дырочками (мак), крышечкой (белена). Плоды типа коробочек встречаются в ископаемом состоянии с мелового периода.

КОРОБЧАТАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ—складчатость, характеризующаяся развитием широких плосковерхих антиклиналей; синклинали узкие, если антиклинали расположены близко, и широкие, если они расположены далеко. Антиклинали на крыльях часто усложнены флексурами. (Излишний син. дежективная складчатость.)

КОРОЛЕК — выплавленный металл, полученный в результате сплавления руды с содой и др. флюсами при работе с паяльной трубкой, а также в пробирном искусстве. К. дают золото, серебро, медь, свинец, олово, висмут и некоторые др. металлы.

КОРОНА [corona — венец] — в палеонтологии, часть панцыря морских ежей, находящаяся между вершинным щитком и околоротовым полем.

КОРОНА (КОРОНИТ) — в петрографии, реакционные оболочки в породах с венцовой или друзитовой структурой. Некоторые авторы, напр. Левинсон-Лессинг, употребляют этот термин в более широком смысле, обозначая им как первичные, магматические реакционные каемки венцовой и друзитовой структуры, так и вторичные реакционные каемки келифитовой структуры. Малоупотребительный термин.

КОРОНАДИТ [по фам. Коронадо] — минерал, состава $MnO \cdot PbO \quad 6MnO_2$, тетрагон. По структуре сходен с голландитом. Тв. 4,5—5; уд. в. 5,44. Темносерый до черного, непрозрачный. Черта буро-черная. Блеск полуметаллический. В зоне окисления рудной жилы и в рудах марганца. Очень редкий.

КОРРАЗИЯ [corrasio — обтачивание] — процесс обтачивания, шлифования и высверливания горных пород обломочным материалом, перемещаемым водой, ветром, льдом и т. д., а также обтачивание самих обломков. К. производится в пустынях песком, несомым ветром, в ложе ледника — валунами, вмерзшими в лед, в русле реки — обломками, перекатываемыми водой; на склонах К. происходит в результате гравитационных перемещений масс обломочного материала, концентрирующегося по определенным линейным путям.

КОРРЕЛЯТНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, накапливающиеся у подножья гор за счет их разрушения, т. е. возникающие одновременно с образованием скульптурного рельефа. Часто К. о. имеют зональное строение вследствие того, что грубообломочный материал накапливается ближе к источнику разрушения, а более тонкозернистый уносится дальше. По К. о. определяются возраст скульптурного рельефа и история его развития.

КОРРЕЛЯЦИЯ [correlatio — соотнесение] — 1. В стратиграфии, сопоставление (увязка) слоев горных пород или частей разрезов как близких, так и отдаленных

территорий для выяснения геологического возраста этих частей и слоев, сопоставление пластов угля одного или различных месторождений. (Син. параллелизация пластов; излишний син. идентификация пластов.). 2. В геоморфологии, соотношение форм рельефа, генетически связанных между собой, когда за счет разрушения одних возникают другие, напр. соотношение предгорного шлейфа и горной страны, за счет разрушения которой он возник. 3. В биологии, закон корреляции или взаимозависимости различных органов, в силу которого определенное морфологическое строение отдельных частей организма всегда связано с определенным морфологическим строением других частей.

КОРРОЗИОННЫЕ КАЕМКИ — каемки, окружающие первоначальный минерал, образовавшиеся в результате корродирующего действия жидкой магмы или позднейших метаморфизующих процессов.

КОРРОЗИОННЫЕ ПУСТОТЫ — излишний син. термина пустоты растворения.

КОРРОЗИОННЫЙ ЦЕМЕНТ—то же, что цемент разъедания. (См. *Цемент обломочных пород.*)

КОРРОЗИЯ [corrosio — разъедание] — 1) изменение горных пород земной коры в результате частичного растворения, с появлением пустот, желобов (см. *Карры*) и пр.; 2) разъедание, частичное растворение и оплавление магмой ранее выделившихся минералов или захваченных обломков пород.

КОРСИТ [по о-ву Корсика] — кристаллически-зернистая порода, главные составные части которой представлены основным плагиоклазом—анортитом (около 77%) и роговой обманкой (около 21%). (Син.: анортитовый диорит, шаровой диорит, наполеонит.)

КОРТЛАНДИТ [по г. Кортленду в шт. Нью-Йорк] — разновидность перидотита, в котором главным компонентом является роговая обманка (около 65%), кроме того, содержатся оливин и пироксен (монокл. и ромб.). Структура обычно пойкилитовая.

КОРУНД [санскр. kuruwinda — рубин] — минерал, состава Al_2O_3, тригон. Облик дитригон.-скаленоэдрический, столбчатый, таблитчатый, остропирамидальный, боченковидный. Дв. по ромбоэдру, полисинтетические. Сп. нет, но нередко отдельность по пинакоиду. Тв. 9; уд. в. 4,1. Цвет разнообразный, преимущественно синий до серого, также буро-красный, реже др. (зеленый, фиолетовый) и бесцветный. Красная окраска обычно связана с примесью хрома, синяя — с содержанием железа (вероятно, одновременно Fe^{+2} и Fe^{+3}) и титана. Темные разновидности в шлифах плеохроируют с абсорбцией $Nm > Np$ (обычно турмалиновая схема). Иногда наблюдается астеризм. $Nm = 1{,}767—1{,}771$ (у рубина); $Nm—Np = 0{,}008$. Одноосный —, также аномально двуосен. В кислотах не растворяется. Встречается в метасоматических (при процессах десиликации) и метаморфических породах. Наиболее чистые разновидности в кристаллических известняках, также в россыпях. Иногда с анортитом в жилах, залегающих в серпентинитах, также в метаморфических породах и измененных сиенитовых пегматитах и др. Применяется как абразивный материал; прозрачные красиво окрашенные разновидности, гл. обр. красный рубин и синий сапфир — как драгоценные камни. М-ния благородных прозрачных корундов расположены преимущественно в В. Азии. Изготовляется искусственно плавлением Al_2O_3 при очень высокой температуре (выше 2040°). Для получения рубина добавляют до 2,5% Cr_2O_3, а сапфира — Fe и Ti. В связи с искусственным получением камней цена их сильно упала.

КОРУНДОВАЯ РУДА (КОРУНД) — в промышленности, светлоокрашенные горные породы с содержанием не меньше 40—50% корунда. Содержание окислов железа в промышленных корундовых рудах обычно не более 2—3%. Корунд в них сопровождается чаще полевым шпатом (корундовые плагиоклазиты и сиенит-пегматиты), мусковитом, кварцем, андалузитом, кианитом и др. минералами. В последние годы началось использование бедных К. р., требующих, в отличие от указанных богатых руд, обогащения и содержащих корунда значительно меньше (до 10—15%).

КОРУНДОФИЛЛИТ — хлорит, богатый Al_2O_3 (>22,5%), обычно образующийся за счет корунда. (См. *Хлориты.*)

КОРЫТООБРАЗНАЯ ДОЛИНА — долина с крутыми склонами и широким полого вогнутым дном. Возникает за счет преобразования ледником речных долин, но иногда образуется в результате эрозионной деятельности.

КОРЯЖИНСКАЯ СВИТА [по долу Коряжному] — толща нижнекаменноугольных аркозовых и кварцевых песчаников, конгломератов, реже углистых алевролитов и

аргиллитов на Ю. Урале. Мощность около 250 *м*. Охарактеризована остатками растений. Название предложено Петренко в 1946 г.

КОСА — намывной узкий вал, выступающий над уровнем воды, причлененный одним концом к берегу моря, озера, реки. Образуется на побережьях в том месте, где переносящая сила берегового (продольного) течения ослабевает: перед бухтами, мысами и т. д. В начале своего образования К. имеет характер подводной гряды, затем уже становится надводной. Размеры К. различны: ее высота достигает нескольких метров, ширина может измеряться километрами, длина — десятками, иногда и сотнями километров (Арабатская стрелка в Крыму — 220 *км*). К., причлененная передним концом к противоположному берегу бухты, называется пересыпью; если она причленяется к острову и превращает его в полуостров, ее называют томболо. Недостаточно сформированная пересыпь бывает прервана потоком, носящим название гирло (на юге Украины), горло или проран. Пересыпь отделяет бухту или лиман от открытого моря (или озера), превращая их в лагуну. (Местные названия: кошка — с.-в. часть СССР, нерунг — балтийское побережье и др.)

КОСАЯ СЛОИСТОСТЬ — первичное наклонное (негоризонтальное) залегание прослоев внутри пласта. К. с. образуется при отложении осадков в подвижной среде (водной или воздушной), на неровных поверхностях, возникших в результате размывания дна, выдувания или неравномерного отложения осадков. В зависимости от характера и степени подвижности среды (течение, волнение, прибой), в которой происходит накопление осадков, смены процессов аккумуляции и размыва, а также гранулометрического состава переносимого материала возникают различные формы косой слоистости с различными углами и направлениями наклона слоев. К. с. присуща гл. обр. песчаным породам, реже глинам и карбонатным породам. Изучение характера и ориентировки слоистости, сопровождаемое массовыми замерами, позволяет использовать это явление для палеогеографических реконструкций. Для разных обстановок формы К. с. различны по очертаниям, углу наклона и составу слоев. Различают следующие основные типы К. с.: 1) эоловый тип, характеризующийся наличием многоярусных, срезающих одна другую серий вогнутых и выпуклых слоев, с углами падения 0—30°; 2) тип потоков, характеризующийся многоэтажным повторением более грубозернистых косых серий слоев с углами наклона в одну сторону, часто резко срезанных вверху маломощным горизонтальнослоистым прослоем тонкозернистого материала; 3) речной тип, характеризующийся линзовидно выклинивающимися и срезающими одна другую вогнутыми и наклоненными вниз по течению сериями косых слоев плохо сортированного глинистого, песчаного и галечного материала; 4) дельтовый тип, характеризующийся наличием крупных серий слоев, наклоненных в одну сторону, в основании приближающихся к горизонтальным, в кровле резко срезающихся горизонтальными слоями; 5) морской тип, связанный с намывающей деятельностью волн в зоне прибоя, имеющий перистый рисунок благодаря пересечению косых серий с различными углами наклона слоев. (Излишние син.: диагональная, косвенная слоистость.)

КОСВЕННАЯ СЛОИСТОСТЬ — излишний син. термина косая слоистость.

КОСМИН [κοσμέω (космео) — украшаю] — видоизмененный дентин с большим количеством полостей, выполненных мякотью (пульпой). Входит в состав ганоидных и космоидных чешуек.

КОСМИЧЕСКАЯ ПЫЛЬ — мельчайшие тельца, выпадающие на поверхность земли из межпланетного пространства. В состав К. п. входят магнитные шарики диаметром до 0,2 *мм*, состоящие из самородного железа, покрытого с поверхности магнетитом, и бурые шарики размером до 0,5 *мм*, сходные по составу с хондровым веществом метеоритов. К. п. равномерно распределяется по земной поверхности, но хорошо наблюдается лишь на снеговом покрове полярных стран и высоких горных вершин, где отсутствует атмосферная пыль, а также в глубоководной красной глине, накопление которой происходит очень медленно. (Син. криоконит.)

КОСМОГЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ — по Болдыреву, процессы образования минералов в космическом пространстве, т. е. в метеоритах.

КОСМОИДНАЯ ЧЕШУЯ [κόσμος (космос) — украшение] — чешуя, состоящая из костного основания, на котором лежит слой космина, покрытый тонким слоем эмали. Характерна для кистеперых рыб и древних двоякодышащих.

КОСМОПОЛИТЫ (КОСМОПОЛИТНЫЕ ОРГАНИЗМЫ) [κόσμος (космос) — мир, вселенная; πολίτης (политэс) — гражданин] — организмы (животные и растения), распространенные почти по всему земному шару, при возможном отсутствии их в полярных обл.

КОСОВОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото косовое.*

КОСОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, залегающие на галечных островах, косах и отмелях. В отличие от других россыпей, полезное ископаемое сосредоточено в верхних частях К. р. и распределено неравномерно: обычно металлоносный песок образует небольшие тонкие плоские линзочки среди пустого аллювия. Частицы металла (золото и платина) в К. р. мелки и имеют вид чешуек, легко переносимых водой.

КОСОЕ ПОГАСАНИЕ — см. *Угол погасания кристалла.*

КОССИРИТ [по древнегреч. названию о-ва Пентеллерия—Коссири] — минерал, повидимому идентичный энигматиту.

КОССМАТИТ [по фам. Коссмат] — водный силикат Mg, Al, Fe. Минерал из гр. хрупких слюд, по составу занимающий переходное место между ксантофиллитом и маргаритом, отличающийся положительным знаком (при малом 2*V*). Встречается в доломитизированном мраморе. Сомнительный.

КОСТИСТЫЕ РЫБЫ (Teleostei)—рыбы, принадлежащие к подклассу лучеперых. Внутренний скелет этих рыб почти целиком костный (хрящ сохраняется лишь местами). Чешуя костная. Хвост гомоцеркальный. Ископаемые остатки известны с в. триаса, наиболее широко распространены с конца мела. В настоящее время К. р. — наиболее процветающая группа, населяющая всевозможные пресные и морские водоемы.

КОСТНАЯ ЧЕШУЯ — чешуя, состоящая из костного вещества, развитая у костистых рыб и у некоторых ганоидов. К. ч. залегает в соединительнотканном слое кожи и располагается черепицеобразно (чешуйки налегают одна на другую задними краями). К. ч. называется циклоидной, если у нее внешний край округлый, и ктеноидной, если внешний край зазубренный. К. ч. произошла из ганоидной путем эволюции.

КОСТНОЩИТКОВЫЕ (Osteostraci, Cephalaspides, Cephalaspidomorphi) — небольшие (обычно не более полуметра) придонные рыбообразные животные с уплощенным телом, передняя часть которого вместе с головой была одета одним цельным костным панцырем. Задняя часть туловища была покрыта костной чешуей. Глаза и непарная ноздря помещались на верху головы, а рот, лишенный челюстей, но окруженный окостенениями — на брюшной стороне. В голове имелись электрические органы. Внутренний скелет у большинства форм был, повидимому, хрящевой, но у некоторых представителей этой группы (*Cephalaspis*) под наружным панцырем имелся своеобразный окостеневший череп. Позади головы находились примитивные грудные плавники, покрытые чешуей. Брюшные плавники отсутствовали. Хвост гетероцеркальный. В. силур — в. девон.

КОСТНЫЕ ГАНОИДЫ (Holostei)—рыбы, относящиеся к подклассу лучеперых. Отличаются от хрящевых ганоидов более сильно окостеневшим скелетом и измененным гетероцеркальным плавником, приближающимся к гомоцеркальному. Примитивные К. г. имеют ганоидную чешую. Ископаемые остатки известны с в. перми. Современные К. г. представлены амиевыми щуками и панцырной щукой, живущими в пресных водах С. Америки.

КОСТНЫЕ ПЛАСТИНКИ — небольшие покровные кости уплощенной формы у позвоночных животных. К. п. образуют панцыри черепах, броненосцев и глиптодонтов или лежат раздельно в коже животного (крокодилы, ящерицы).

КОСТНЫЕ РЫБЫ (Osteichthyes)—группа (или класс) высших рыб. Во внутреннем скелете этой группы уже у древних представителей развиваются основные кости, замещающие частично хрящ; в дальнейшем путем эволюции скелет полностью окостеневает. Череп и плечевой пояс состоят частью из основных костей, частью из кожных. В свободных частях плавников роговые лучи, характерные для хрящевых рыб, заменены костными лучами. Чешуя ганоидная, космоидная или (наиболее распространенная) костная. Ископаемые остатки с н. девона.

КОСТЯНАЯ БРЕКЧИЯ — см. *Брекчия костяная.*

КОСТЯНКА—сочный односеменной (реже двусеменной) плод, внутренний слой которого, окружающий семя, развит в виде косточки, состоящей из нескольких слоев клеток с сильно утолщенными одревесневшими стенками (слива, абрикос, грецкий орех). Часто встречается в третичных отложениях.

КОСЬВИНСКИЙ ИЗВЕСТНЯК [по р. Косьве] — толща верхнетурнейских отложений в средней части Кизеловского р-на на зап. склоне Ср. Урала, в басс. рр. Чусовой и Косьвы. Залегает на кизеловском известняке. Охарактеризована фаунистически. Предположительно соответствует киндерлинскому известняку на Ю. Урале и вишерскому на Печоре. Выделен Наливкиным в 1939 г.

КОСЬВИТ — разновидность оливинсодержащего пироксенита, в котором относительно идиоморфные и многочисленные зерна пироксена (и незначительное количество оливина) погружены в магнетитовую массу, образующую как бы цемент.

КОТА, ЯРУС [по сел. Кота]—толща песчаников и гравелитов с прослоями красных глин и известняков, распространенная по р. Годавари на Индостанском п-ове. Залегает на слоях малери. Относится к в. гондване. Характеризуется типичной мезозойской флорой, остатками пресмыкающихся. Н. или ср. юра. Выделен Кингом в 1881 г.

КОТЕН, ОТДЕЛ [по г. Котен в Корее]— верхнекаменноугольные отложения, составляющие нижний отдел системы хейан в Корее.

КОТИЛОЗАВРЫ (Cotylosauria) [κοτύλη (котилэ) — впадина; σαῦρος (саврос) — ящер] — наиболее древняя и примитивная группа пресмыкающихся, по строению черепа и скелета имеющая черты сходства с сеймуриями. Впадины в височной области отсутствовали. Мало специализированные конечности были короткими и массивными. В. карбон — в. триас Европы, Америки и Ю. Африки.

КОТЛАССИЯ (Kotlassia) [по г. Котлас]— примитивное наземное позвоночное животное, в строении скелета которого наблюдается смешение признаков стегоцефалов и примитивных рептилий. К. выделяется в настоящее время Ефремовым вместе с родственными ей формами лантанозухом и сеймурией в особый подкласс Botrachosauria, являющийся переходной группой от земноводных к пресмыкающимся. В. пермь.

КОТЛОВИНА — в геоморфологии, небольшая впадина, замкнутая со всех сторон. (См. *Впадина.*)

КОТОИТ [по фам. Кото] — минерал, состава $Mg_3B_2O_6$, ромб. Сп. по (110) средняя, отдельность по (101). Тв. 6,5; уд. в. 3,06—3,11. Бесцветный. $Nm = 1{,}653$; $Ng—Np = 0{,}022$; $2V = +21°$; Ng—[001]. В метасоматической породе (в доломите), с людвигитом, форстеритом, клиноюмитом, шпинелью и др., также в мраморе с кальцитом и ашаритом. Редкий.

КОТТАИТ [по фам. Котта] — калиевый полевой шпат в крупных карлсбадских дв. из Чехословакии. Излишний термин.

КОТУНЬИТ (КОТУНИТ) [по фам. Котуньо] — минерал, состава $PbCl_2$, ромб. Игольчатый. Сп. по (001) сов. Мягкий. Уд. в. 5,3—5,8. Белый, желтоватый, зеленоватый. Блеск алмазный. $Nm=2{,}217$; $Ng—Np= 0{,}060$; $2V = +67°$. Продукт возгонки. Встречается также в пустынях. Очень редкий.

КОУНСКАЯ СВИТА [по горе Коун на Апшеронском п-ове] — толща, сложенная зелеными сланцеватыми глинами с прослоями косослоистого песчаника, листоватыми черно-бурыми глинами с прослоями битуминозного сланца, белыми и светлосерыми мергелями и мергелистыми глинами. Делится на три горизонта, относится к эоцену, соответствует фораминиферовым слоям. Распространена на с.-в. Кавказе (Апшеронский п-ов и Кабристан). Выделена Губкиным в 1916 г.

КОЦАХУРСКИЙ ГОРИЗОНТ (СЛОИ) [по сел. Коцахури] — толща отложений замкнутого солоноватоводного бассейна, представленная песчаниками с прослоями конгломератов. Распространена в Закавказье. Залегает между тарханским и сакараульским горизонтами. Палеонтологически охарактеризован. Относится к ср. миоцену (гельветский ярус). Выделен Давиташвили в 1930 г. (Син. о н к о ф о р о в ы й г о р и з о н т.)

КОЧЕДЫЖНИКОВЫЕ (Polypodiaceae)— сем. папоротников, характеризующихся неполным вертикальным кольцом спорангия. В настоящее время наиболее широко распространены в умеренном поясе. В мезозое К. были представлены сначала родами *Onychiopsis* и *Davallia*, позднее — *Onoclea* и *Woodwardia*. К. в третичном периоде получили выдающееся значение.

КОЧИТ [по Кодзу (Kdzu) в Японии] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 3SiO_2 \cdot 5H_2O$ (?), водный силикат алюминия. Уд. в. 2,9. Описан как куб., но, вероятно, представляет собой псевдоморфозы. Сомнительный.

КОЧКАРНИК — заболоченная поверхность, покрытая кочками. Пример органогенного микрорельефа.

КОЧУБЕИТ [по фам. Кочубей] — хлорит, содержащий хром. Аналогичный кеммерериту, но двуосный.

КОШАГЫРСКИЕ ИЗВЕСТНЯКИ [по колодцу Кошагыр] — толща известняков, относящихся к кампанскому ярусу, распространенная в Б. Балханах (Туркм. ССР). Название предложено Васильевским в 1926 г.

КОШАЧИЙ ГЛАЗ — зеленоватый, сероватый, светлый оранжево-желтый или буроватый кварц с шелковистым отливом, с включением волокон асбеста или имеющий жилковатую структуру вследствие замещения волокнистых минералов (асбеста, крокидолита и др.).

КОШАЧЬЕ ЗОЛОТО — характерная форма выветрелости флогопита, в виде буровато-золотистых пятен. Нарушает однородность и ухудшает электроизоляционные свойства.

КОШАЧЬЕ СЕРЕБРО — характерная форма выветрелости мусковита, в виде белых пятен и штрихов. Понижает упругость и ухудшает электроизоляционные свойства.

КОШБУЛАКСКАЯ СВИТА [по источнику Кош-Булак] — толща предположительно верхнеюрских серых песчаников и зеленых алевролитов, в верхней части сменяющихся красными алевролитами. Мощность до 80 *м.* Распространена в В.-Ферганском каменноугольном басс. Выделена Огневым и Зубовым в 1942 г.

КОШЕЛЕВСКАЯ СВИТА [по р. Кошелевке] — верхняя толща кунгурского яруса, распространенная в центр. части Уфимского амфитеатра. Сложена переслаивающимися песчаниками, сланцами и алевролитами. Мощность до 300 *м.* Палеонтологически охарактеризована. Термин предложен Залесским и Чирковой в 1940 г.

КОШЕНСАЙСКАЯ СВИТА [по р. Кошен-Сай] — толща нижнекаменноугольных кварцевых песчаников с подчиненными алевролитами и аргиллитами и тонкими пластами угля в Домбаровском угольном р-не (Ю. Урал). Выделена Перепечиной в 1939 г.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДОНАСЫЩЕНИЯ — отношение величины водопоглощения к величине водонасыщения ($K_S = \frac{W_1}{W_2}$). К. в. показывает, какую часть общего объема пор в породе, заполняемых водой под давлением, составляют более широкие поры, в которые вода проникает при обычных условиях увлажнения. К. в. применяется при косвенной характеристике морозостойкости скальных и полускальных пород.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДООБИЛЬНОСТИ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ — отношение количества откачиваемой из выработок подземной воды к количеству добываемого ископаемого в единицах объема или веса за одно и то же время. По другим авторам, К. в. п. и. — приток (расход) воды на единицу площади горных выработок.

КОЭФФИЦИЕНТ ВОДООТДАЧИ — см. *Водоотдача.*

КОЭФФИЦИЕНТ ЗАКАРСТОВАННОСТИ — отношение объема карстовых пустот к объему породы.

КОЭФФИЦИЕНТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕФТИ — величина, равная произведению коэффициента отдачи на коэффициенты насыщения и усадки. Употребляется при подсчете запасов нефти по новым пластам, аналогичным находящимся в эксплуатации или разведке.

КОЭФФИЦИЕНТ КАВЕРНОЗНОСТИ — величина кавернозности, выраженная отношением объемов всех пустот в определенном объеме породы к данному объему породы.

КОЭФФИЦИЕНТ КРЕПОСТИ ПОРОД — условная величина (*f*), построенная на ряде показателей (временное сопротивление на сжатие, количество породы, разрабатываемой в единицу времени, затрата энергии на выбуривание и т. д.), выражающая сопротивляемость пород при проходке или разработке пород. В практике геолого-разведочных работ по величине К. к. п. все породы подразделяются на 15 групп.

КОЭФФИЦИЕНТ МЕТАМОРФИЗАЦИИ РАССОЛОВ — отношение содержания в рапе соленых озер сернокислого магния к хлористому магнию $K_м = \frac{MgSO_4}{MgCl_2}$. К. м. р. введен Курнаковым для характеристики класса озер и процесса метаморфизации рассола. Для рассолов I класса, характеризующихся наличием хлоридов натрия и магния и сульфатов натрия, магния и кальция, $K_м > 0$. Для рассолов II класса, характеризующихся наличием хлоридов натрия, магния и кальция и сульфата кальция, т. е. почти полным отсутствием в рапе сульфатов, $K = 0$. Озера с рассолами I класса преимущественно морского происхождения, а с рассолами II класса — материкового происхождения. Переход рассолов I класса в рассолы II класса, т. е. метаморфизация рассолов в направлении

удаления из раствора сульфатов, совершается под влиянием карбонатных пород материка и реакции катионного обмена.

КОЭФФИЦИЕНТ НЕФТЕНАСЫЩЕНИЯ — отношение объема пор, заполненных нефтью, к общему объему пор породы. Показывает степень насыщенности нефтеносных пород нефтью.

КОЭФФИЦИЕНТ НАСЫЩЕНИЯ ПОРОД ВОДОЙ — величина, указывающая, на сколько процентов поры, трещины и др. пустоты в горных породах заполнены водой. Выражается в долях единицы или процентным отношением количества воды (обычно в *см*³), находящейся в породе, к суммарному объему пустот в данном образце породы.

КОЭФФИЦИЕНТ ОТДАЧИ НЕФТИ — отношение промышленных запасов нефти к начальным запасам. Показывает количество нефти, которое возможно извлечь из недр существующими методами эксплуатации. В зависимости от режима нефтяных залежей и от системы и методов эксплуатации К. о. н. колеблется от 0,20 до 0,70. Применяется при подсчете запасов нефти объемным методом.

КОЭФФИЦИЕНТ ПОРИСТОСТИ ПОРОД — отношение объема пор и пустот к объему всей породы, заключающей в себе эти поры и пустоты. В нефтяной геологии применяется при подсчете запасов нефти объемным методом.

КОЭФФИЦИЕНТ ПРЕЛОМЛЕНИЯ — то же, что показатель преломления.

КОЭФФИЦИЕНТ СТОКА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД — отношение величины стока к количеству атмосферных осадков за определенное время $(a = \frac{x}{y})$. Величина стока и количество осадков даются в миллиметрах слоя воды.

КОЭФФИЦИЕНТ ТРЕЩИНОВАТОСТИ — величина трещиноватости горных пород, выражаемая отношением объема трещин к объему всей породы, заключающей в себе эти трещины, а также отношением суммарной площади трещин в шлифе породы к площади шлифа.

КОЭФФИЦИЕНТ УГЛЕНОСНОСТИ — выраженное в процентах отношение суммарной мощности угольных пластов к общей мощности угленосных отложений.

КОЭФФИЦИЕНТ ФИЛЬТРАЦИИ — в гидрогеологии, некоторая постоянная величина скорости фильтрации при гидравлическом уклоне, равном единице. К. ф. зависит от скважности породы, а также от физических свойств жидкости. К. ф. выражается обычно в метрах за сутки или в сантиметрах в секунду.

КРАГ [англ. crag — местное название мергеля в Англии] — толща мергелистых морских мелководных отложений в Англии. Для фауны К. характерно постепенное обогащение холоднолюбивыми формами (снизу вверх). Соответственно различают: 1) коралловый (белый) К. (относится к плиоцену), 2) красный К., 3) норвичский К. с *Astarta borealis*, 4) чейлзфордский К. с *Cardium groenlandica* и 5) вейбурнский К. с *Macoma baltica* (нижний отдел четвертичной системы). Термин предложен Тейлором в 1823 г.

КРАЕВАЯ ФИРНОВАЯ ТРЕЩИНА — в гляциологии, трещина, протягивающаяся в ледниковом цирке или каре вдоль верхнего края фирнового поля в том месте, где крутая периферическая часть фирна переходит в слабо наклоненную поверхность. К. ф. т. отделяет неподвижную окраину фирна от подвижной его части, медленно стекающей к наиболее пониженной части фирновой мульды. Некоторые ученые придают очень большое значение К. ф. т., считая, что уровень наиболее интенсивного выветривания и отступания стенок цирка находится не у краев фирна, а на дне К. ф. т. В летнее время К. ф. т. открыта, и в ней выступает поверхность скалистого дна цирка, которая благодаря доступу воздуха и периодическому увлажнению талыми водами (днем) и замерзанию (ночью) подвергается быстрому разрушению. (Излишний син. бергшрунд.)

КРАЕВОЙ ШОВ — зона разрывных нарушений, отделяющая платформу от складчатой системы. Характерной особенностью К. ш. являются надвиги, прослеживающиеся иногда на большое расстояние.

КРАЕВЫЕ ВОДЫ НЕФТЯНЫХ ПЛАСТОВ — воды, находящиеся за контуром нефтеносности в погружающейся части нефтеносного пласта (нижняя краевая или подошвенная вода) или в верхней обнаженной части пласта (верхняя краевая вода). Последняя, будучи атмосферного происхождения, по химическому составу отличается от нижней краевой воды того же пласта.

КРАЕВЫЕ ЛЕДНИКОВЫЕ ТРЕЩИНЫ — см. *Ледниковые трещины*.

КРАЕВЫЕ МОРЕНЫ — то же, что конечные морены.

КРАЕВЫЕ ПРОГИБЫ — то же, что передовые прогибы.

КРАКОВСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ [по г. Кракову] — второе оледенение в Польше, сопоставляемое с лихвинским на Русской равнине, эльстерским в Германии и миндельским в Альпах. Название предложено Шафером в 1931 г. (Син. карпатское оледенение.)

КРАМЕРИТ [по м-нию Креймер (Kramer) в шт. Калифорния, США]—минерал, состава $NaCaB_5O_9 \cdot 5H_2O$, монокл. Облик призм., радиально-лучистые агрегаты. Сп. по (110) сов. Тв. 3,5; уд. в. 2,1. Nm=1,525; Ng—Np=0,029; $2V$ = +73°. $Nm \perp$ (010); cNg = 12°. В м-ниях боратов. (Син. пробертит.)

КРАНДАЛЛИТ [по фам. Крендолл (Crandall)]—минерал, состава $CaO \cdot 2Al_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 6H_2O$ (или $5H_2O$), ромб. (?). Чешуйчатый и волокнистый. Сп. || удлинению. Тв. 4. Белый, светлосерый. Nm = 1,595; Nm—Np=0,010. Одноосный —. В кварцевых жилах, иногда как продукт разложения гойяцита. Очень редкий.

КРАНИДИЙ [κράνιον (кранион)—череп; -ίδιον (идион) — окончание уменьшительного] — средняя часть головного щита трилобитов, граничащая с боков с подвижными щеками.

КРАСИК — 1) красные охристые рудоносные глины Алапаевского и сходных с ним железорудных м-ний на Урале; 2) глинистые красноватые продукты выветривания лиственита в Березовском м-нии на Урале. Местный уральский термин.

КРАСНАЯ ГЛУБОКОВОДНАЯ ГЛИНА — глубоководные осадки гл. обр. Тихого, частью Атлантического и Индийского океанов, покрывающие площадь более 82 млн. *км²*. Состав — гидраты силикатов глинозема с примесью цеолитов, минеральных зерен вулканического происхождения. Содержит в большом количестве железомарганцевые конкреции. Образуется из эолового материала, вулканической пыли, нерастворенных остатков организмов (обломков скелетов радиолярий и фораминифер) и космического материала. Залегает на глубине 3000 *м* и больше, в среднем на глубине 5000 *м*. Для К. г. г. характерны отолиты китов и зубы акул. Фациально переходит в фораминиферовый и радиоляриевый ил. Скорость осаждения К. г. г. крайне незначительна, на что указывают находки зубов третичных акул в верхнем слое глины.

КРАСНАЯ МЕДНАЯ РУДА — то же, что кирпичная медная руда.

КРАСНАЯ СЕРЕБРЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что прустит и пираргирит.

КРАСНАЯ СУРЬМЯНАЯ РУДА — минерал; то же, что кермезит.

КРАСНОГОРСКАЯ СВИТА [по Красной горе на р. Барзас] — толща красноцветных песчаников и эффузивов (фельзитовых порфиритов) в Барзасском р-не Кузнецкого басс. Мощность около 250 *м*. Относится к н. девону. Выделена Тыжновым в 1938 г.

КРАСНОДАРИТ [по м-нию близ Краснодара] — коротковолокнистый хризотил. По сравнению с типичным серпентином указывается избыток MgO. Излишний термин.

КРАСНОЗЕМ — красноцветные глинистые образования, являющиеся остаточным продуктом выветривания алюмосиликатных пород (гл. обр. основных изверженных), развитые в субтропиках с сезонно влажным или равномерно влажным климатом. Некоторые авторы считают образование К. ранней стадией латеритообразования, характеризующейся менее интенсивным выносом кремнекислоты. Иногда К. неправильно называют «терра росса» или употребляют эти термины как синонимы.

КРАСНОКУТСКИЕ СЛОИ [по сел. Красный Кут] — толща плиоценовых отложений в Черноморском басс. (Таманский и Керченский п-ова). Повидимому, соответствуют апшерону. Выделены Эберзиным на Керченском п-ове в 1933 г.

КРАСНОЦВЕТНАЯ СВИТА—толща красных, серых и желтовато-серых песчаников и глинистых сланцев с прослоями известняков. Мощность более 480 *м*. Охарактеризована фаунистически. Соответствует в. силуру — н. девону. Распространена в северных окраинах хр. Кара-Корум. Выделена Беляевским в 1947 г.

КРАСНОЯРСКАЯ ТОЛЩА [по г. Красноярску] — нижняя часть юрских угленосных отложений в р-не Чулымо-Енисейского басс. Выделена Нагорским в 1938 г.

КРАСНОЯРСКИЕ ПЕСЧАНИКИ [по дер. Красный Яр] — толща песчаников, развитая в сев. части Кузнецкого басс. Представляет фацию ильинской свиты и, возможно, нижней части ерунаковской свиты.

КРАСНЫЕ ВОДОРОСЛИ — то же, что багряные водоросли.

КРАСНЫЙ ЖЕЛЕЗНЯК — минерал; то же, что плотный гематит.

КРАСНЫЙ ИЛ — ил, распространенный вдоль вост. берега Ю. Америки, вдоль берегов Китая и др. стран. Одна из разновидностей батиальных отложений. По составу близок к синему илу. Образуется за счет выноса реками продуктов латеритного выветривания (рр. Амазонка, Ориноко, Колорадо) или за счет размывания желтоземов (рр. Хуанхэ, Янцзыцзян). Глубина распространения 200—2000 *м*. К. и. не следует смешивать с красной глиной, представляющей собой отложения глубоководных областей океанов.

КРАСНЫЙ КРАГ — мергелистые морские мелководные отложения в Англии с фауной прохладного климата, сопоставляемые по времени с древним (гюнцским) оледенением. Термин предложен Чарлзвортсом в 1835 г.

КРАСНЫЙ НИКЕЛЕВЫЙ КОЛЧЕДАН — минерал; то же, что н и к е л и н.

КРАСЯЩИЕ ВЕЩЕСТВА — вещества, применяемые в гидрогеологии в качестве индикаторов: флюоресцеин, эозин, эритрозин, флюорантон, красное конго для щелочных и нейтральных вод; метиленовая синька, анилиновая синяя, понсо красная 2R для кислых вод. К. в. употребляются для определения скорости движения воды подземного потока и гидравлической связи между отдельными этажами водоносных пород.

КРАТЕР [κρατήρ (кратэр) — чаша] — впадина в виде чаши или воронки, которой заканчивается на поверхности Земли жерло вулкана. К. — взрывное образование, поперечник которого редко превышает 2—2,5 *км*, чем он отличается от кальдеры. Первичную форму К., в которой соединяются понятия вулкана и К., представляет маар — углубление на земной поверхности, окруженное невысоким валом рыхлого материала извержения. При дальнейших извержениях, которыми создается вулканическая постройка, К. занимает положение на вершине горы. Различают К. конусовидных и щитовидных вулканов. Стенки К. конусовидных вулканов часто круты и скалисты; дно их, заваленное рыхлым материалом, плоское или круто спускается к центру. В действующих вулканах на дне К. находятся одна или несколько бокк и выбиваются струйки фумарол. Дно их вскрывается полностью только во время пароксизмальных извержений. К. щитовидных вулканов по своим огромным размерам и способу образования приближаются уже к понятию кальдер. Стенки их отвесны или террасообразно-ступенчаты, дно плоское, занято застывшей или разлившейся в виде озера жидкой лавой. Такая форма кратеров получается в результате разработки их дна лавой во время извержения и оседания дна после извержения. В зависимости от местоположения на теле вулкана различают, кроме главного кратера, находящегося на вершине вулкана, К. паразитические (латеральные), представляющие собой окончания выводных каналов, отходящих от верхней части центрального жерла, и эксцентрические, выводные каналы которых подымаются непосредственно из очага или ответвляются от нижней части центрального жерла. Те и другие иногда называют адвентивными или случайными, но иногда их называют также бокками.

КРАТЕРНАЯ БУХТА — бухта, образовавшаяся в результате вторжения морских вод в кратер вулкана, расположенного на берегу моря или на острове.

КРАТЕРНОЕ ОЗЕРО — озеро, располагающееся в кратере вулкана. Отличается правильной округлой формой и почти нерасчлененной береговой линией. При сравнительно небольших размерах имеет большую глубину (напр., оз. Кроценское на Камчатке).

КРАТОГЕН [κράτος (кратос) — сила] — по Коберу, жесткие малоподвижные массы, в т. ч. и платформы различного возраста, при движении которых, по его мнению, в пластичной зоне (орогене) создаются складки. Жесткие массы в таком случае представляют собой упор, поэтому около них сминаются слои пластичной зоны. В последнее время Кобер относит к К. только мезозойские и палеозойские складчатые зоны; некоторые геологи называют К. только платформы. Излишний термин, т. к. не имеет точного и ясного содержания.

КРАУЗИТ [по фам. Краус] — минерал, состава $K_2SO_4 \cdot Fe_2[SO_4]_3 \cdot 2H_2O$, монокл. Сп. по (001) сов., по (100) средняя. Тв. 2,4; уд. в. 2,84. Бледножелтый до желтовато-зеленого. $Nm = 1{,}650$; $Ng - Np = 0{,}134$; опт.+; $2V$ большой. В м-ниях сульфатов и боратов и в кристаллических корочках на известняке.

КРАУРИТ [κραῦρος (кравρос) — хрупкий] — минерал; излишний син. термина д ю ф р е н и т.

КРЕАЦИОНИЗМ [creatio — сотворение]— лженаучное направление в палеонтологии, отрицающее эволюцию и приписывающее

появление и смену органического мира особым актам творения. Это направление тесно связано с катастрофизмом. В период до Дарвина видными представителями К. были Кювье, Агассиц, д'Орбиньи. В последнее время за рубежом К. получил широкое распространение под названием неокреационизма (Шиндевольф и др.). Неокреационизм направлен против эволюционной теории Дарвина.

КРЕДНЕРИТ [по фам. Креднер] — минерал, состава $CuMn_2O_4$, монокл. (?), псевдогексагон. дв. Сп. по пластинке сов. Тв. 4; уд. в. 5,01. Цвет железо-черный. Черта черная с буроватым оттенком. Блеск металлический. Непрозрачный. Экзогенный, в м-ниях марганца с медью. Очень редкий.

КРЕДНЕРИЯ (Credneria) — древесные растения, относимые предположительно к сем. платановых, с очень широкими округлыми листьями, типичные для верхнемеловых отложений.

КРЕЙТТОНИТ [κρείττων (крейттон) — более сильный; по большему уд. в. сравнительно с другими шпинелями] — железистая разновидность ганита, промежуточный член ряда ганит — герцинит.

КРЕКОВСКИЕ СЛОИ [по Крековской мельнице] — толща девонских известняков, развитая по р. Бачат на ю.-з. окраине Кузнецкого басс. Относятся к жединскому ярусу. Выделены Петцом в 1901 г.

КРЕМЕНЕЦКАЯ СВИТА [по горе Кременец у г. Изюма] — толща верхнеюрских известняков (ср. келловей — кимеридж), охарактеризованная фаунистически, мощностью до 40 *м*. Распространена в Донецком басс. Выделена Лунгерсгаузеном в 1940 г.

КРЕМЕНЬ — нечистый халцедон, обычно образующий желваки, а иногда линзы и неправильные прослойки в осадочных породах.

КРЕМЕРЗИТ [по фам. Кремерз] — минерал, состава $(NH_4, K)_2FeCl_5 \cdot H_2O$. Рубиново-красный. Продукт фумарол.

КРЕМНЕВКА — сливная разновидность каолинитовой сухарной глины, по внешнему виду похожая на кремень, распространенная среди сухарных глин в Боровичском м-нии огнеупорных глин. К. не размокает в воде, обладает малой воздушной усадкой. Местный термин.

КРЕМНЕВЫЕ (КРЕМНИСТЫЕ) ГУБКИ (Silicispongia) — см. *Губки*.

КРЕМНЕВЫЙ (КРЕМНИСТЫЙ) ТУФ — то же, что г е й з е р и т.

КРЕМНИСТЫЕ (КРЕМНЕВЫЕ) ПОРОДЫ — осадочные породы разнообразного происхождения, сложенные опалом и халцедоном. К ним относятся опаловые отложения гейзеров (см. *Гейзерит*), органогенные породы (см. *Диатомит, Радиоляриты, Спонгиолиты*) и породы, для которых, кроме органогенного, можно допустить и др. способы образования (см. *Яшма, Опока, Трепел, Лидит, Фтанит* и др.). (Излишний син. с и л и к о л и т ы.)

КРЕМНИСТЫЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Известняки*.

КРЕНКИТ (КРОНКЕИТ) [по фам. Крёнке (Kröhnke)] — минерал, состава $CuNa_2[SO_4]_2 \cdot 2H_2O$, монокл. Зернистый, волокнистый. Сп. сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 1,98—2,06. Синий. $Nm = 1{,}578$; $Ng—Np = 0{,}058$; $2V = -79°$. Вторичный, редкий (в сухом климате).

КРЕННЕРИТ [по фам. Креннер] — минерал, дителлурид золота $AuTe_2$, ромб. Облик короткопризм. по (001). Сп. по (001) сов. Тв. 2—3; уд. в. 8,35. Цвет серебряно-белый до светлого латунно-желтого. Блеск металлический. Непрозрачный. Анизотропен. Редкий. В кварцево-пиритовых жилах с самородным золотом. Руда золота.

КРЕОДОНТЫ (Creodontia) [κρέας (креас) — мясо; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — древние хищники, ведущие свое начало от верхнемеловых насекомоядных. Организация этих животных была весьма примитивной. Коренные зубы были бугорчато-режущие. Древние представители этой группы еще не имели хищных зубов; последние развились позднее. Палеоцен — плиоцен; наиболее широко были распространены в эоцене.

КРЕПОСТЬ ГОРНЫХ ПОРОД — суммарное сопротивление воздействию внешних сил, в частности разработке или проходке. В практике геолого-разведочных работ К. г. п. определяется коэффициентом крепости горных пород. К. г. п. применяется в инженерной геологии обычно в значении сопротивляемости горных пород выработке их. (См. *Коэффициент крепости пород*.)

КРЕСТМОРИТ — минерал; то же, что к р и с т м о р и т.

КРЕСТОВИК — минерал; устаревший син. термина х и а с т о л и т.

КРИБЕРГИТ [по м-нию Кристинеберг в Швеции] — минерал, состав приблизительно $Al[OH]_4[PO_4]_2SO_4 \cdot 3H_2O$. Плотный, войлокоподобный. Уд. в. 1,92. $Nm = 1{,}484$; $Ng—Np$

около 0,002. В известняке, в зоне окисления пиритовых руд.

КРИВАЯ РАВНОВЕСИЯ — то же, что профиль равновесия.

КРИВОЛУЦКАЯ СВИТА [по сел. Криволуцкому] — толща ордовикских отложений мощностью до 70 *м*. Представлена зеленовато- и фиолетово-серыми железистыми, глинистыми и известковистыми песчаниками, а также слоистыми зеленоватыми песчанистыми глинами. Охарактеризована фаунистически. Распространена в басс. верхнего течения р. Лены (В. Сибирь). Выделена В. А. Обручевым в 1892 г.

КРИВОРОЖСКАЯ СВИТА — толща докембрийских метаморфических пород, вмещающая железорудные месторождения Кривого Рога. Развита по рр. Саксагани и Ингулец в Приднепровье. Разделяется на три подсвиты: нижнюю, состоящую из песчаников, частью аркозовых, и филлитов; среднюю, начинающуюся тальковыми сланцами, а выше сложенную пластами железистых кварцитов и джеспилитов, разделенных прослоями хлоритовых, серицитовых и амфиболовых сланцев; верхнюю, состоящую из глинистых и углистых сланцев, песчаников, кварцитов и местами карбонатных пород. Выделена Пятницким в 1898 г. под названием саксаганской группы.

КРИВЫЕ НАГРЕВАНИЯ — см. *Метод кривых нагревания.*

КРИВЫЕ ОБЕЗВОЖИВАНИЯ — см. *Метод кривых обезвоживания.*

КРИДИТ [по листу Крид геологической съемки Америки] — минерал, состава $CaSO_4 \cdot 2CaF_2 \cdot 2Al(F, OH)_3 \cdot 2H_2O$, монокл. (?). Зернистый, радиально-лучистый. Сп. по (100) сов. Тв. 4; уд. в. 2,7. Бесцветный, редко пурпурово-красный. $Nm = 1{,}478$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = —64°$. Встречается с флюоритом.

КРИКИТОВЫЕ СЛОИ — толща известняков, распространенная в отдельных разрезах на зап. склоне Урала, мощностью до 5 *м*. Относятся к верхней части франского яруса. Залегают на мантикоцеровых слоях, покрываются хейлоцеровыми слоями фаменского яруса. Выделены Домрачевым в 1948 г.

КРИНАНИТ [по сел. Кринан в Шотландии] — жильная разновидность оливино-анальцимового долерита, в состав которого в существенных количествах входят: зональный плагиоклаз, титан-авгит, оливин и немного анальцима (около 6%).

КРИНОИДЕИ (Crinoidea) [κρίνον (кринон) — лилия] — то же, что морские лилии.

КРИОГАЛИТ [κρύος (криос) — холод, лед; ἅλς (гальс) — соль] — смесь гидрогалита и льда, образующаяся при замерзании соленых источников (t не выше —21°).

КРИОКОНИТ — то же, что космическая пыль.

КРИОЛИТ — минерал, состава $AlF_3 \cdot 3NaF$, монокл. Облик куб. Сп. нет. Отдельность по трем взаимно перпендикулярным пл. Дв. прорастания. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,95—3,0. Цвет водянопрозрачный, белый, бурый, желтоватый, красноватый. Блеск стеклянный до жирного. $Nm = 1{,}339$; $Ng—Np = 0{,}001—0{,}002$; $2V = +43°$. Происхождение пневматолитическое, гидротермальное. Применяется в металлургии алюминия (обычно искусственный).

КРИОЛИТ ИСКУССТВЕННЫЙ — соединение состава Na_3AlF_6, важнейший продукт переработки плавикового шпата. Применяется гл. обр. в алюминиевой промышленности в качестве растворителя глинозема с последующим извлечением из раствора металлического алюминия.

КРИОЛИТИОНИТ — минерал, состава $2AlF_3 \cdot 3NaF \cdot 3LiF$, куб. Сп. по додекаэдру сов. Тв. 2—3; уд. в. 2,78. Бесцветный, белый, буро-зеленый. $Nm = 1{,}340$. Встречается с криолитом.

КРИОФИЛЛИТ [φύλλον (филлён) — лист] — минерал, идентичный циннвальдиту, м. б., с несколько повышенным (до предельного) содержанием K_2O. Излишний термин.

КРИПТОБАТОЛИТОВАЯ ГРУППА (ТИП) МЕСТОРОЖДЕНИЙ [κρυπτός (криптос) — скрытый, тайный] — по Эммонсу, м-ния, связанные с предполагаемой на некоторой глубине интрузией, которая не вскрыта еще эрозией. Обычно это теле- и эпитермальные, иногда и мезотермальные м-ния. Излишний термин. (См. *Акробатолитовая группа месторождений.*)

КРИПТОБИОЛИТЫ — биолиты, биогенная структура которых неясна. Излишний термин.

КРИПТОВАЯ СТРУКТУРА — разновидность неравномернозернистой структуры, характеризующаяся тем, что многочисленные относительно крупные зерна минералов неплотно соприкасаются друг с другом, оставляя замкнутые промежутки, выполненные агрегатом более мелких зерен.

КРИПТОГАЛИТ — минерал, состава $[NH_4]_2SiF_6$, куб. Сп. в. сов. Бесцветный. Уд. в. 1,9—2,0. $Nm = 1{,}369$. Продукт возгонки Везувия. Сомнительный минерал.

КРИПТОГЕННАЯ ФАУНА — комплекс организмов определенной толщи или горизонта, филогенетически не связанный с фауной нижележащей толщи. Предполагается, что К. ф. развивается в другой области и уже в сформировавшемся состоянии мигрирует в данную.

КРИПТОДОНТНЫЙ ЗАМОК [ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — тип замка пластинчатожаберных, в котором настоящие зубы отсутствуют, но замочный край слабо зазубрен.

КРИПТОКРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытокристаллическая структура.

КРИПТОЛИН — жидкость во включениях и минералах, похожая на воду, обычно водный раствор хлоридов, сульфатов и карбонатов щелочей. Излишний термин.

КРИПТОМАГМАТИЧЕСКИЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ — м-ния, удаленные от магматических пород, для которых имеются основания предполагать магматическое происхождение (по классификации Ниггли). К. м близки к телемагматическим м-ниям, отличаясь от них несколько более широким интервалом тоже низких температур образования. Выделение м-ний подобного типа, как показал акад. Смирнов, основано на гипотетических соображениях, весьма условно и нецелесообразно.

КРИПТОМАКТРОВЫЙ ГОРИЗОНТ (СЛОЙ) [по руководящей окаменелости Cryptomactra pes anseris] — толща среднесарматских глин на Кавказе и в Бессарабии. Выделен Андрусовым в 1903 г.

КРИПТООЛИТОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что скрытоолитовая структура.

КРИПТОПЕРТИТ — см. *Пертит*.

КРИСТАЛЛ [κρύσταλλος (кристаллёс) — лед, горный хрусталь] — обычно твердое тело, в котором элементарные частицы (атомы, ионы, молекулы) расположены закономерно наподобие узлов пространственных решеток. При благоприятных условиях возникновения К. образуются в виде многогранников, ограниченных плоскостями—гранями, пересекающимися по прямым линиям — ребрам. Геометрически правильная форма К. обусловливается их внутренними свойствами. Грани совпадают с плоскими сетками пространственных решеток, ребра — с наиболее плотными рядами, т. е. рядами, вдоль которых узлы решетки расположены наиболее густо. Важнейшие свойства К.: однородность, анизотропность и способность принимать ограненную форму. Закономерному расположению элементарных частиц соответствует минимальная внутренняя энергия. К. образуются из пересыщенных растворов, охлаждающихся растворов и расплавов, парообразного состояния путем возгона и твердого состояния при перекристаллизации. Образование кристаллов связано с выделением теплоты. Рост К. происходит за счет отложения на гранях новых слоев веществ.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ВОДА В МИНЕРАЛАХ — вода в минералах, находящаяся в кристаллической решетке в виде молекул H_2O, занимающих определенные места (напр., гипс — $CaSO_4 \cdot 2H_2O$, мирабилит — $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$). Выделение К. в. при нагревании происходит в определенном интервале температур (ниже 300° и часто ниже 100°) и сопровождается поглощением тепла. Соответствующий эндотермический эффект, фиксируемый на кривых нагревания, служит диагностическим признаком для распознавания природы исследуемого минерала при помощи метода термического анализа. Термическим анализом устанавливается, что при нагревании выделяются два типа воды: а) типичная кристаллизационная вода, выделяющаяся в узком интервале температуры с полным разрушением и перестройкой кристаллической решетки минерала, причем новое обезвоженное соединение обладает бо́льшими уд. в. и пок. прел.; б) цеолитная вода (часто выделяемая в особый вид), выделяющаяся в широком температурном интервале, постепенно, без разрушения кристаллической решетки, причем свойства минерала постепенно изменяются с уменьшением уд. в. и пок. прел. и минерал приобретает способность впитывать воду или др. вещества.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ ДИФФЕРЕНЦИАЦИЯ — в петрологии, дифференциация магмы, происходящая в результате ее кристаллизации, обусловленная составом магмы, порядком выделения минералов и давлением, при котором происходит кристаллизация. К. д. вызывает гравитационную дифференциацию, которая влечет за собой перемещение вещества в магме и, в свою очередь, влияет на К. д.

КРИСТАЛЛИЗАЦИОННАЯ СЛАНЦЕВАТОСТЬ — сланцеватость, образующаяся при перекристаллизации породы. Возникает благодаря тому, что минералы при росте во время перекристаллизации располагаются вытянутостью параллельно друг другу. Длинная сторона минерала может располагаться перпендикулярно к направлению максимального давления или совпадать с направлением растяжения. Плоскость сланцеватости может совпадать со слоистостью породы или располагаться под углом к ней.

КРИСТАЛЛИТЫ—1. В петрологии, мельчайшие примитивные формы кристаллизующегося вещества, не оказывающие заметного действия на поляризованный свет. Встречаются в вулканических стеклах. Формы К. разнообразны: глобулиты — имеют вид мелких сферических капель или шариков; маргариты — напоминают вытянутую нитку бус; лонгулиты — цилиндрические брусочки с округленными окончаниями; трихиты — волосоподобные образования, которые часто выходят из общего центра; скопулиты — тонкие стебельки, несущие расходящиеся ветви; белониты — утолщенные, притупленные или, наоборот, заостренные на концах иголочки; спикулиты—имеют ланцетообразную форму с острыми концами и т. д. 2. В физической геологии, устаревший син. термина с т и л о л и т ы.

КРИСТАЛЛИЧЕСКАЯ РЕШЕТКА — то же, что п р о с т р а н с т в е н н а я р е ш е т к а.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ПОРОДЫ — горные породы любого происхождения, состоящие из кристаллических зерен, но обычно под термином К. п. понимают только магматические и метаморфические породы.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СКЕЛЕТЫ — то же, что с к е л е т н ы е к р и с т а л л ы.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ СЛАНЦЫ—общее название полнокристаллических метаморфических пород различного минералогического состава, возникших как из осадочных (парасланцы), так и из магматических (ортосланцы) пород путем их перекристаллизации в твердом состоянии.

КРИСТАЛЛИЧЕСКИ-ЗЕРНИСТАЯ СТРУКТУРА—структура магматических пород, состоящих только из кристаллических зерен (без стекла или микролитов). Различают равномерно- и неравномернозернистые структуры. (Син. з е р н и с т а я с т р у к т у р а.)

КРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ ГРАФИТ — разновидность графита.

КРИСТАЛЛОБЛАСТЕЗ [βλαστός (бластос) — росток, зачаток] — процесс перекристаллизации горных пород в твердом состоянии.

КРИСТАЛЛОБЛАСТОВАЯ (КРИСТАЛЛОБЛАСТИЧЕСКАЯ) СТРУКТУРА — общее название полнокристаллических структур пород, перекристаллизованных в твердом состоянии. Характеризуется тем, что большинство минералов, называемых ксенобластами, имеет неправильные очертания — округлые, линзовидные, изрезанные, зубчатые и только некоторые минералы (идиобласты) обладают свойственными им кристаллографическими формами. Возникновение К. с. объясняется тем, что развитие всех минералов при перекристаллизации породы происходит более или менее одновременно. Образование же идиобластов обусловлено их кристаллизационной силой и большей скоростью роста. Вследствие одновременного развития минералов весьма часто наблюдаются включения одних минералов в другие. В зависимости от формы минералов различают К. с.: гранобластовую, лепидобластовую, нематобластовую, фибробластовую и др., а по характеру сочетания минералов — диабластовую, пойкилобластовую и др.

КРИСТАЛЛОГИДРАТЫ — кристаллические соединения, в состав которых входит вода. Получаются при кристаллизации из водных растворов многих веществ. Водород и кислород входят в состав этих веществ в виде молекул H_2O. Количество молекул воды находится в простом и постоянном отношении к количеству молекул безводного соединения. Многие соли образуют ряд К. Каждый К. устойчив в определенном интервале температур и при определенной упругости водяного пара. Чем выше температура, при которой выделились К., тем они беднее водой.

КРИСТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ — то же, что с и н г о н и и.

КРИСТАЛЛОГРАФИЯ—наука о кристаллах и кристаллическом состоянии вещества, для которого характерны решетчатое строение и симметрия кристаллического образования. К. делят на геометрическую, физическую, химическую (кристаллохимия) и оптическую (кристаллооптика). Геометрическая К. объединяет учение о симметрии кристаллов и учение о формах и геометрии

структур. Физическая К. изучает физические свойства кристаллов. Кристаллохимия устанавливает зависимость между строением кристаллов (физическими и геометрическими свойствами) и их химическим составом. Кристаллооптика изучает опт. свойства вещества.

КРИСТАЛЛОЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ — свечение, возникающее при образовании кристаллов из раствора.

КРИСТАЛЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА [πλαστός (плястóс) — изваянный] — вторичная кристаллическая структура пород, преимущественно солей, у которых наблюдаются пластические нарушения первоначально, несомненно, прямолинейных, вытянутых кристаллических граней.

КРИСТАЛЛОПОРФИР — то же, что н е в а д и т.

КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФЕДОРОВА — метод определения состава вещества и отчасти его внутреннего строения по внешним формам кристалла. В основе этого анализа лежит теория кристаллического строения, созданная Федоровым, согласно которой все кристаллические решетки можно посредством растяжения или сдвигов вывести из четырех идеальных решеток: простой куб., центрированной куб., центрогранной куб. и гексагон. По закону Браве, этим типам решеток отвечают различные преобладающие грани на кристалле. Отсюда вытекает возможность по внешним формам кристаллов определять тип их решеток. Для этого измеряют кристалл на гониометре (федоровская установка), находят характерные угловые величины и определяют тип решетки по преобладающим граням. Полученные результаты сравнивают с данными, помещенными в таблицах Федорова («Царство кристаллов»), и исследуемое вещество отождествляют с соответствующим веществом, имеющимся в справочнике. Метод Федорова был впоследствии упрощен Болдыревым. Метод кристаллографического диагноза, связанный с именем последнего, позволяет с помощью специальных таблиц (Определителя кристаллов) сразу же установить принадлежность кристалла тому или иному веществу, по измеренным на кристалле углам.

КРИСТАЛЛОХИМИЧЕСКИЙ ПРИНЦИП ГОЛЬДШМИДТА — закон, согласно которому строение кристаллов определяется соотношением количеств его структурных единиц (атомов, ионов), а также соотношением их размеров (радиусов ионных сфер) и их поляризационными свойствами.

КРИСТАЛЛЫ ЖИДКИЕ — жидкости, обладающие анизотропными свойствами. К. ж. обнаруживают двойное лучепреломление и в отношении оптики напоминают сферолиты, т. е. при параллельном свете дают темный крест. Такие жидкости получаются из некоторых сложных органических соединений, обладающих двойной точкой плавления. Эти вещества при определенной температуре плавятся с образованием анизотропной жидкости, переходящей при более высокой температуре в изотропную жидкость. Примером таких веществ являются бензойнокислый холестерил, азоксифенетол и др.

КРИСТМОРИТ [по м-нию Кристмор (Crestmor) в Калифорнии]—минерал, состава $CaSiO_3 \cdot H_2O$, монокл. Волокнистый, плотный. Тв. 3; уд. в. 2,64. Белый. $Nm = 1{,}603$; $Ng—Np = 0{,}014$; $2V$—. Легко растворяется в HCl. Воду отдает при t выше 300°. Встречается в контактовом известняке с разными силикатами кальция. Очень редкий. (Син. к р е с т м о р и т.)

КРИСТОБАЛИТ [по последнему слову названия м-ния Серро С. Кристобаль в Мексике] — минерал, состава SiO_2, псевдокуб. Тв. 6—7; уд в. 2,34. $Nm = 1{,}486$; $Nm—Np$ до 0,003. Одноосный —. Характерны черепитчатые (благодаря двойникованию) агрегаты (под микроскопом). К. является устойчивой формой SiO_2 при t выше 1470°, но в природе образуется в качестве метастабильной формы за счет кислых стекол (в кайнотипных эффузивах) при более низких температурах (α-форма, куб.), переходя при 275—220° в β-форму, тетрагон. (?). Сравнительно нередок, но, подобно тридимиту, только в стекловатых вулканических породах. Гораздо более обычен в различных технических продуктах.

КРИТИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ ФИЛЬТРАЦИИ — скорость, при которой струйчатое движение подземной воды переходит в вихревое, что наблюдается при гидравлических уклонах, близких к единице. Павловским дана общая формула для определения К. с. ф.: $V_{кр} = \frac{1}{6{,}5(0{,}75p + 0{,}23)} \cdot \frac{\mu}{\rho} \cdot \frac{R}{d}$ *см/сек*, где p — пористость, μ — коэффициент вязкости, ρ — плотность воды, R—критическая постоянная = 50—60, d — диаметр зерен

породы. Для воды с t 10° служит формула: $V_{кр} = 0{,}002\ (0{,}75p+0{,}23)$, *см/сек.*

КРИТИЧЕСКАЯ ТЕМПЕРАТУРА — температура, при которой происходит полное выравнивание свойств газообразной и жидкой фаз. Выше этой температуры вещество не может быть сжижено повышением давления. Каждое химически индивидуальное вещество имеет свою особую К. т., являющуюся одной из наиболее характерных его констант. Состояние вещества при температуре выше К. т. называется надкритическим состоянием материи. Для химически чистой воды К. т. 374°,6.

КРИТИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ — давление, под которым находится вещество, имеющее критическую температуру, в момент исчезновения мениска, разделяющего жидкую и паровую фазы вещества. Численно оно равно наивысшему значению давления насыщенного пара. Подобно критической температуре, К. д. относится к характерным константам данного вещества.

КРИТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ — состояние двухфазной замкнутой системы, при котором ничтожное повышение температуры вызывает исчезновение всякого различия между фазами. При критической температуре поверхностное натяжение жидкости становится равным нулю и мениск, разделяющий жидкую фазу от парообразной, исчезает. Системе, находящейся в К. с., свойственны строго определенные значения температуры и давления, называемые критической температурой и критическим давлением. К. с. характеризуется равенством плотностей жидкой и парообразной фаз. Эта плотность соответствует критическому объему.

КРИЧТОНИТ [по фам. Крейтон (Krichton)] — минерал; то же, что ильменит.

КРОВЕЛЬНЫЕ СЛАНЦЫ — сланцы и др. горные породы, раскалывающиеся по плоскостям сланцеватости на тонкие (2,5—6 *мм*) и ровные плитки, употребляющиеся для покрытия зданий. К ним относятся твердые глинистые сланцы, реже филлиты, кремнистые, хлоритовые и др. сланцы, называемые часто шиферными сланцами или «естественным шифером». Хорошие К. с. должны легко разрезаться на плитки (22—64×10—35 *см*), легко пробиваться, обладать достаточной плотностью, вязкостью, стойкостью, твердостью, иметь слабую водонасыщенность, малую размягчаемость и устойчивую однородную окраску. Помимо покрытия зданий, К. с. используются в электротехнике для изготовления распределительных досок и др. целей. Отбросы кровельно-сланцевого производства используются в качестве наполнителя, для кровельной мастики, дорожного асфальта и т. п.

КРОВЛЯ — в геологии, горная порода, непосредственно перекрывающая пласт, жилу или рудную залежь. (Син. крыша.)

КРОВНОЕ РОДСТВО — в петрографии, термин, обозначающий общность происхождения магматических пород определенной области или провинции. Эти породы обнаруживают общие черты в минералогическом, химическом и др. отношениях.

КРОКИДОЛИТ [κροκύς (крокис), род. пад. κροκύδος (крокидос) — ниточка] — минерал, асбестовидная разновидность рибекита. Встречается в осадочных и метаморфических породах, образует гнезда и жилы. Бывает низкотемпературный и экзогенный (?). Используется в промышленности.

КРОКОДИЛЫ (Crocodolia или Loricata) — отряд хищных пресмыкающихся из архозавров, ведущих земноводный образ жизни. Тело и хвост животного покрыты роговой чешуей, под которой лежат несоединенные костные пластинки, образующие подобие панцыря, почему К. называют еще панцырными ящерами. У К. развиты брюшные ребра и короткие шейные. Зубы, как у млекопитающих, сидят в ячейках по краям челюстей. Сердце четырехкамерное, что является исключением среди пресмыкающихся. Появились в триасе, а в юре достигли расцвета. Юрские и триасовые представители обладали примитивными чертами: имели еще верхние височные отверстия, а вторичное твердое нёбо было развито не полностью. Среди юрских были морские формы, лишенные панцыря, с ластообразными конечностями и рыбообразным хвостовым плавником (Metriorhynchus, Geosaurus). Наиболее древние остатки современных К. (подотряд Eosuchia), живущих в настоящее время в тропиках, известны из н. мела Европы и Ю. Америки.

КРОКОИТ [κρόκος (крокос) — шафран; по сходству окраски] — минерал, состава $PbCrO_4$, монокл. Кристаллы призм. до игольчатых. Сп. по (110) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 6. Оранжево-желтый. $Nm = 2{,}37$; $Ng - Np = 0{,}45$; $2V = +57°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 5{,}5°$. В кварцевых жилах, м. б., отчасти экзогенный. Впервые упоминается Ломоносовым.

КРОМАНЬОНЕЦ—представитель вымершей расы настоящих людей (Homo sapiens), остатки которой впервые были обнаружены в 1868 г. во Франции в пещере Кроманьон. В конце палеолита кроманьонская раса населяла Европу, С. Африку и Переднюю Азию. К. отличался высоким ростом, весьма совершенной организацией и достаточно развитой первобытной культурой. Сменил в ориньяке неандертальца, от которого, несомненно, и ведет свое происхождение. Это доказывается тем, что в остатках К., найденных, напр., в Пшедмосте (Польша), обнаружен ряд черт, свойственных неандертальскому человеку. Теоретики расизма неоднократно пытались доказать, что происхождение К. не связано с историей развития неандертальцев, которые как более примитивные предки человека успели дать начало лишь «низшим расам» людей, а затем были истреблены пришедшими из каких-то других мест К., явившимися родоначальниками «высших рас» человека. Данные научной антропологии полностью опровергают эти расистские измышления.

КРОМЕРСКИЙ ЛЕСНОЙ СЛОЙ [по сел. Кромер в Англии] — толща континентальных (дельтовых) отложений, залегающая на вейбурнском краге под ледниковыми образованиями, соответствующая по времени образования гюнц-миндельскому межледниковью. К. л. с. охарактеризован остатками растительности исключительно современного видового состава, а в верхней части — арктическими моллюсками и карликовой березой. Выделен Тейлором в 1824 г.

КРОНСТЕДТИТ [по фам. Кронстедт] — минерал, повидимому из гр. хлорита, но резко отличающийся по свойствам. Состав приблизительно Fe_2 $Fe^{''}$ $[OH]_4[FeSiO_5]$, т. е. весь Al, как в шестерной, так и в четверной координации, замещен Fe^{+3}, что во всяком случае весьма необычно (даже сомнительно). Сп. в. сов. В радиально-лучистых агрегатах. Тв. 3, 5; уд. в. 3,45. Зелено-черный. В шлифах резко плеохроирует: Ng и Nm — оливково-зеленый до непрозрачного, Np — красновато-бурый или изумрудно-зеленый. $Nm = 1{,}8$; $Ng—Np$ большое; опт.—; $2V = 40°$. Встречается с пиритом, пирротином, сидеритом. Очень редкий.

КРОССИТ [по фам. Кросс] — натровый амфибол, по составу промежуточный между рибекитом и глаукофаном. Встречается в метаморфических породах.

КРОТОВИНЫ — норы и подземные ходы кротов и др. роющих животных, часто встречающиеся в ископаемых почвах четвертичного периода.

КРОЮЩИЙ ЛИСТ — верхушечный лист, в пазухе которого располагается боковой, вегетативный или цветочный побег или цветок.

КРУГИТ [по первому слову фам. Круг ф. Нидда] — минерал, состава $K_2MgCa_4[SO_4]_6 \cdot 2H_2O$, ромб. Плотный. Тв. 3,5; уд. в. 2,8. Белый до серого. Встречается в м-ниях калийных солей. Очень редок.

КРУГЛОРОТЫЕ (Cyclostomata) — современные рыбообразные, входящие наряду с остракодермами в группу бесчелюстных. Тело К. голое, без парных конечностей; скелет хрящевой. В течение всей жизни сохраняется хорда. Рот, лишенный челюстей, находится на дне круглой присасывательной воронки, вооруженной роговыми зубами (настоящие зубы отсутствуют). Достоверные ископаемые остатки неизвестны.

КРУЖЕВНЫЕ ШЛАКИ — очень легкие, сильно пористые (поры занимают 98—99% общего объема), похожие на губку или кружева темные базальтовые шлаки, распространенные на вулкане Килауэа (о-в Гавайи). К. ш. представляют собой базальтовую пемзу, вследствие чего некоторыми авторами рассматриваются как взрывные образования. Однако эти шлаки были найдены и в виде сплошного слоя на поверхности потока пахоэхоэ, что противоречит их взрывному происхождению. Как типичные взрывные образования К. ш. обнаружены на Камчатке среди продуктов извержения Толбачинской сопки в 1941 г. и на некоторых японских вулканах (Асама, Сакурадзима).

КРУКЕСИТ [по фам. Крукс (Crookes)] — селенид меди, таллия и серебра $(Cu, Tl, Ag)_2Se$. Сплошной, плотный. Хрупкий. Тв. 2,5—3; уд. в. 6,90. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Редкий. Мало изучен.

КРУРА [crura — голени] — парные отростки в виде крючков, отходящие от смычного края спинной створки замочных брахиопод, служащие для прикрепления к ним рук или ручного аппарата.

КРУСТИФИКАЦИОННЫЙ ЦЕМЕНТ [crusta — корка] — см. *Цемент обломочных пород.*

КРЫЛО СБРОСА — см. *Сбросы.*

КРЫЛО СКЛАДКИ — см. *Складки.*

КРЫЛОВСКАЯ СВИТА [по сел. Крылово] — толща переслаивающихся песчаников и глинистых сланцев с прослоями конгло-

мератов и глинистых известняков. Распространена в сев. части Уфимского амфитеатра. Относится к артинскому ярусу. Соответствует исмагиловской, каранаевской, буранчинской, сабанаковской и устьикинской свитам в южной части амфитеатра. Мощность около 200 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Выделена В. Д. Наливкиным в 1944 г.

КРЫЛОНОГИЕ (Pteropoda) — подотряд (по некоторым авторам отряд) заднежаберных брюхоногих. Голые или с нежной раковиной моллюски без ясно обособленной головы. Нога преобразована в пару плавательных лопастей. Ведут планктонный образ жизни в открытых морях и океанах. Породообразующие организмы. Раковины К. составляют значительную часть птероподового ила на дне океанов. В ископаемом состоянии известны с мела. Палеозойские представители тентакулиты и др. могут быть отнесены к крылоногим условно. (Син. птероподы.)

КРЫЛОПАНЦЫРНЫЕ (Pterichthys или Antiarchi) — панцырные рыбы из группы плакодерм. Передняя часть туловища этих небольших животных была покрыта панцырем из костных пластинок, состоявшим из подвижно сочленявшихся друг с другом головного и туловищного щитов. Задняя часть туловища и гетероцеркальный хвост были голыми (*Bothriolepis*) или покрытыми чешуей (*Pterichtys*). К передней части туловища причленялись парные веслообразные (крыловидные) придатки, покрытые панцырем и имевшие внутри хрящевой скелет. В. девон.

КРЫША — в геологии; то же, что **кровля**.

КРЯЖ — 1) удлиненная сильно разрушенная остаточная возвышенность с незначительными и неравномерными относительными высотами, напр. отдельные невысокие гряды на Урале; 2) в более широком смысле — обширная область, состоящая из нескольких сильно разрушенных удлиненных возвышенностей, сложенных обычно допалеозойскими породами.

КСАНТАРСЕНИТ [ξανθός (ксантос) — желтый; αρσενικόν (арсеникон) — мышьяк]— минерал; то же, что **саркинит**.

КСАНТОКОНИТ [κονία (кониа) — порошок] — сульфоарсенит серебра Ag_3AsS_3, монокл. Облик таблитчатый, псевдоромб. Дв. по (001). Сп. по (001). Тв. 2—3; уд. в. 5,54. Оранжево-желтый. Блеск алмазный. Высокий пок. прел. и сильное двупреломление. Опт.—. Редкий.

КСАНТОСИДЕРИТ — минерал, состава $F_2O_3 \cdot 2H_2O$, повидимому гётит с абсорбированной водой. Излишний термин.

КСАНТОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — алюмосиликат из гр. хрупких слюд. Состав приблизительно $Ca_2Mg_5Al[OH]_4Al_5Si_3O_{20}$ или, по другим данным, $Ca(Mg. Al)_{3-2}[OH]_2[Al_2Si_2O_{10}]$. Монокл. Псевдогексагон. таблички, иногда удлиненные. Сп. в. сов. по пинакоиду, также фигура удара. Листочки хрупкие. Дв. по слюдяному закону, иногда тройники прорастания. Тв. 4—5 на пинакоиде, 5—6 на боковых гранях; уд. в. 3—3,1. Восково-желтый, луково-зеленый, зеленый, красноватый до медно-красного. В шлифах плеохроирует, иногда отчетливо: *Ng* и *Nm* — зеленый, реже буровато-желтый, *Np* — красноватый (валуевит) до бесцветного. $Nm = 1{,}657—1{,}660$; $Ng—Np = 0{,}012$; опт. —; $2V$ от 0 до 35°; *Np* почти ⊥ (001). Кислоты действуют слабо. Первоначально описан с Урала (Шишимские горы). Позднее Кокшаровым был описан валуевит — резко плеохроирующая разновидность К. Встречается в хлоритовых и тальковых сланцах с перовскитом и гранатом, в контактовых известняках с пироксеном и шпинелью, также с хондродитом, графитом. Очень редкий. (Излишние син.: клинтонит, брандизит, дистеррит.)

КСАНТОХРОИТ [χρόα (хроа) — цвет] — разновидность гринокита.

КСЕНОБЛАСТЫ [ξένος (ксенос) — чуждый, посторонний; βλαστός (блястос) — зачаток, росток]—минералы метаморфических пород, лишенные кристаллографической огранки.

КСЕНОГЕННЫЕ ВКЛЮЧЕНИЯ — см. *Включения в минералах.*

КСЕНОГИБРИДИЗМ — см. *Гибридизм.*

КСЕНОКРИСТАЛЛЫ — кристаллы, которые являются чуждыми данной магматической породе и были захвачены магмой во время ее внедрения, т. е. во время самого образования породы. Напр., кристаллы мусковита, встречающиеся в стекловатой массе некоторых кавказских лав, излившихся в р-нах распространения мусковитсодержащих гранитоидов. (Син. экзогенные кристаллы.)

КСЕНОЛИТ — в петрологии, включения обломков, чуждых магматической породе, в которой они встречены.

КСЕНОМОРФНЫЙ — термин, прилагаемый к минералам, которые не имеют свой-

ственных им кристаллографических очертаний в силу того, что кристаллизуются позднее других минералов и вынуждены занимать промежутки, оставшиеся между последними. (Син. аллотриоморфный; излишний син. ангедральный)

КСЕНОТЕРМАЛЬНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ [θερμός (термос) — теплый] — гидротермальные м-ния, образовавшиеся при высоких температурах и небольших давлениях, т. е. на небольшой глубине. Эти м-ния содержат признаки одновременно гипотермальных и эпитермальных месторождений.

КСЕНОТИМ [τιμή (тимэ) — честь] — фосфат иттрия, YPO_4, тетрагон. По структуре подобен циркону. Сп. по (110) сов. Тв. 4—5; уд. в. 4,45—4,56. Желтовато-бурый, красновато-бурый, бледножелтый. В шлифах иногда слегка плеохроирует с максимальной абсорбцией по *Ng*. Блеск смолистый до стеклянного. $Nm = 1{,}721$; $Ng - Nm = 0{,}095$. Одноосный +. Встречается в пегматитах как редкий акцессорный минерал гранитов и в тяжелой фракции осадочных пород. Иногда путают с цирконом или монацитом.

КСЕРОТЕРМИЧЕСКИЙ ПЕРИОД [ξηρός (ксэрос) — сухой; θερμός (термос) — теплый] — время, характеризующееся теплым и сухим климатом, соответствующее суббореальной фазе. С К. п. связана барханная стадия в развитии пустынь, высыхание торфяников и образование в них пограничного горизонта, понижение уровня озер и продвижение степей в область современной лесостепи.

КСЕРОФИЛЫ, КСЕРОФИЛЬНЫЕ ОРГАНИЗМЫ [φιλέω (филео) — люблю) — организмы, приспособленные к обитанию в условиях сухого климата.

КСЕРОФИЛЬНЫЙ ЛЕС—лес, свойственный областям с малым количеством осадков или резкими засушливыми сезонами. Отличается разреженным древостоем, низкорослостью; деревья и кустарники с мелкими, часто кожистыми или опушенными листьями, иногда опадающими в сухой период. Ветви деревьев и кустарников часто колючие. К ксерофильным относятся леса из колючих мимозовых, саванновые леса Африки, катинга в Бразилии. К. л. были свойственны некоторым частям земного шара в пермском, триасовом и третичном периодах.

КСЕРОФИТЫ [φυτόν (фитон) — растение] — растения, живущие в условиях постоянного или временного, но очень резкого и часто длительного недостатка влаги и переносящие продолжительное завядание. К. обладают рядом особенностей, понижающих испаряемость: поверхность листьев у них сильно уменьшена, наружные стенки кожицы листьев утолщены, часто развит волосяной покров или восковой налет на стеблях и листьях и т. д. Сюда относятся: кактусы, саксаул, сероопушенные полыни, узко-и жестколистные злаки пустынь и степей и др.

КСИЛЕМА [ξύλον (ксилён) — дерево, древесина] — то же, что древесина.

КСИЛЕН — остатки лигнинно-целлюлозных тканей растений в ископаемых углях. Клеточные стенки этих тканей лишь слегка подверглись разбуханию и остудневанию вследствие присутствия воды в исходном материале угля. Полости клеток видны отчетливо, хотя несколько деформированы. Цвет ткани в прозрачном шлифе красный и коричневато-бурый. Коричневатый оттенок указывает на явления фюзенизации, хотя и в незначительной степени.

КСИЛЕНО-ФЮЗЕН — остатки лигнинно-целлюлозных тканей в ископаемых углях. Клеточные стенки этих тканей лишь слегка подверглись разбуханию и остудневанию, полости клеток видны отчетливо. В прозрачном шлифе цвет К.-ф. коричневато-бурый и черный. К.-ф. представляет собой фюзенизированный ксилен.

КСИЛОВИТРЕН — остатки лигнинно-целлюлозных тканей растений в ископаемых углях, сильно разложившиеся. В К. стенки клеток почти сливаются в общую массу, оставляя в некоторых местах только небольшие и неправильные отверстия. Под микроскопом, в проходящем свете, К. имеет красный и коричневато-бурый цвет.

КСИЛОВИТРЕНО - ВИТРЕНОВЫЙ УГОЛЬ — уголь блестящий со ступенчато-неровным или раковистым изломом, состоящий из скопления остудневших гелифицированных растительных остатков — различной величины линз витрена и ксиловитрена. Основная масса и др. форменные элементы, как правило, в К.-в. у. отсутствуют. По внешнему виду К.-в. у. трудно отличим от кларенового. К.-в. у. не имеет широкого распространения.

КСИЛОВИТРЕНО-ФЮЗЕН — остатки лигнинно-целлюлозных тканей в ископаемых углях. В прозрачном шлифе цвет К.-ф. коричневато-бурый и черный. К.-ф. представляет собой фюзенизированный ксиловитрен.

КСОНОТЛИТ [по м-нию Хонотла (Xonotla) в Мексике] — минерал, состав приблизительно $Ca_3Si_3O_9 \cdot H_2O$. Волокнистый, плотный. Тв. 6,5; уд. в. 2,7. Белый, серый, бледнорозовый. $Nm = 1{,}583$; $Ng—Np = 0{,}010$; опт.+; 2V очень малый. Удлинение+. Встречается с апофиллитом и бустамитом. Очень редкий.

КТЕНОИДНАЯ ЧЕШУЯ [κτείς (ктейс), род. пад. κτενός (ктенос) — гребень] — см. *Костная чешуя.*

КУБ — в кристаллографии; то же, что гексаэдр.

КУБАНИТ [по м-нию на о-ве Куба] — сульфид железа и меди $CuFe_2S_3$, ромб. В тонких, удлиненных, вертикально исштрихованных призмах. Часты дв. по (110), нередки шестерники. Тв. 3,5; уд. в 4,03—4,18. Цвет от латунно- до бронзово-желтого. Сильно магнитный. Непрозрачный. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41, оранжевый — 41, красный — 39. Гл. обр. в магматических м-ниях, в связи с основными и ультраосновными породами. Редкий. (Син. чальмерзит.)

КУБЕЙТ [κύβος (кибос) — куб] — разновидность рубрита, почти без Al и без Ca (приближается к ботриогену).

КУБЕКОВСКАЯ ТОЛЩА [по сел. Кубеково] — средняя часть юрских угленосных отложений, охарактеризованная растениями, в р-не Чулымо-Енисейского басс. Выделена Нагорским в 1938 г.

КУБЕРГАНДИНСКАЯ ТОЛЩА [по р. Куберганды] — толща известняков и сланцев мощностью 200—250 *м*, охарактеризованная палеонтологически. Второй снизу член пермских отложений ю.-в. части Памира. Соответствует верхней части нижнего отдела перми.

КУБИЧЕСКАЯ ПЛОТНЕЙШАЯ УПАКОВКА — см. *Плотнейшие шаровые упаковки.*

КУБИЧЕСКАЯ СИНГОНИЯ (СИСТЕМА) — высшая категория сингоний. В кристаллах К. с. единичных направлений нет. Всегда присутствуют несколько осей порядка выше второго. Обязательно наличие четырех тройных осей ($4g_3$). К К. с. относятся пять видов симметрии: $4g_33g_2$; $4g_33g_23PC$; $4g_33g_2(3g_4)6P$; $3g_44g_36g_2$; $3g_44g_36g_29PC$. Координатные оси совмещаются с тремя четверными осями, а в случае их отсутствия — с тремя двойными осями (прямоугольная система координат). Простые формы К. с.: кубический тетраэдр, куб (гексаэдр), октаэдр, ромбо-додекаэдр, пентагон-додекаэдр, тригон-тритетраэдр, тетрагон-тритетраэдр, пентагон - тритетраэдр, гексатетраэдр, тригон-триоктаэдр, гексоктаэдр (48-гранник), тетрагексаэдр (пирамидальный куб), дидодекаэдр. (Син.: полигирная сингония, правильная система; излишние син.: изометрическая система, тессеральная система.)

КУБИЧЕСКИЙ ТЕТРАЭДР — правильный замкнутый четырехгранник с гранями в виде правильных треугольников. (Син. тетраэдр.)

КУБИЧЕСКИЙ ХАЛЬКОЗИТ — минерал; то же, что дигенит.

КУВАНДЫКСКАЯ СВИТА [по ж.-д. ст. Кувандык] — толща силурийских светлосерых кремнистых и чередующихся с ними темных битуминозных сланцев с граптолитами. Мощность 500—700 *м*. Распространена на Ю. Урале. Выделена Разумовским в 1932 г.

КУГУТЫКСКАЯ СВИТА [по р. Кугутык] — толща нижнекаменноугольных известковистых песчаников, глинистых и углистых сланцев с тонкими прослоями углей и конкреционных известняков. Мощность не менее 400 *м*. Развита на Ю. Урале (Домбаровский р-н). Для К. с. характерны многочисленные известковые и мергелистые стяжения с фауной. Выделена Петренко в 1942 г.

КУДДАПАХ, СИСТЕМА [по возвышенности Куддапах] — нижняя система группы пурана в Индии, сложенная в основном кварцитами и метаморфическими сланцами. Мощность больше 5300 *м*. Разделена на две части: н. куддапах и в. куддапах. Выделена Кингом в 1869 г.

КУДЕЯРОВСКИЕ СЛОИ [по дер. Кудеяровке] — толща доломитов и доломитизированных известняков, распространенная в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части фаменского яруса. Выделены Козменко в 1911 г.

КУЗЕЛЬСКИЕ СЛОИ [по сел. Кузель] — толща переслаивающихся красных и серых песчаников, сланцев и глин с прослойками известняка, составляющая нижний член мертвого красного лежня. Типично развиты в Саарском бассейне, где достигают мощности 1800 *м*. Относятся к н. перми.

КУЗНЕЦКАЯ СВИТА [по г. Кузнецку] — толща песчаников, песчаных и глинистых сланцев грязнозеленого цвета с прослоями и линзами сферосидерита в Кузнецком басс. Мощность до 1200 *м*. Охарактеризована

остатками растений. Аналогична безугольной свите. Выделена Яворским в 1934 г.

КУКЕИТ [по фам. Кук] — слюдка, повидимому, гидролепидолит, отличающийся от лепидолита очень низким содержанием K_2O (2,57%) и большим H_2O (13,79%). Сп. в. сов., но листочки не упруги. Секториальные шестерники. Тв. 2,5; уд. в. 2,67. Белый, желтоватый, зеленый. Nm=1,579; Ng—Np=0,021; опт.+; $2V$ от 0 до 80°. В турмалине, повидимому вторичный продукт. Очень похож на манандонит, — высказываются сомнения, не пропущен ли бор, присутствующий в последнем.

КУКЕРСИТ (КУКЕРСКИЙ СЛАНЕЦ) — глинисто-мергелистый сланец бурого цвета, содержит большое количество сине-зеленых водорослей *Gloeocapsomorpha prisca*, сходных с современным родом *Gloeocapsa*. Содержание органического вещества изменяется в широких пределах, достигая 75%.

КУКЕРСКИЕ СЛОИ [по дер. Кукерс (Кукрусе) в Эст. ССР] — третья снизу толща ордовика в с.-з. части Русской платформы, сложенная глинистыми и битуминозными известняками с прослойками кукерсита (горючего сланца). Относятся к нижней части ландейльского яруса. Выделены Шмидтом в 1881 г.

КУКРУСЕ, СЛОИ [по сел. Кукрусе в Эст. ССР] — толща глинистых известняков с пропластками горючих сланцев. Второй снизу горизонт серии виру (ордовика) Эст. ССР. Соответствует примерно средней части кукерских слоев Прибалтики.

КУЛМАЧСКАЯ СВИТА [по хр. Кулмач] — толща конгломератов и косослоистых песчаников мощностью 275 *м*. Залегает несогласно на миоцене и палеогене. Распространена в пределах зап. предгорий Копет-Дага и в Закаспии. Палеонтологически не охарактеризована. Условно относится к акчагылу. Выделена Огневым в 1933 г.

КУЛТУБАРСКАЯ СВИТА [по рч. Култубар] — толща кератофиров и их туфов с подчиненными им песчаниками и сланцами и известняков мощностью до 2000 *м* в Ю. Алтае. Относится к верхней части н. и к ср. девону. Выделена Ерофеевым в 1935 г.

КУЛТУК [тюрк.] — глубоко вдающиеся в сушу мелкие заливы в сев. части Каспийского моря и на Байкале.

КУЛЬМ [на диалекте горняков З. Англии и Уэлса culm — сажистый антрацит] — отложения песчаниково-сланцевой фации нижней части каменноугольной системы, соответствующие приблизительно динантскому отделу.

КУЛЯБСКАЯ СВИТА [по г. Куляб] — толща, сложенная преимущественно лёссовидными суглинками, переслаивающимися с песчаниками и гравелитами, распространенная в Таджикистане в р-не Кулябских соляных куполов. Мощность до 200 *м*. Охарактеризована пресноводными моллюсками и остатками растений. Относится к верхнетретичным и нижнечетвертичным отложениям. Залегает на полизакской свите под образованиями древних речных террас. Выделена Борнеманом в 1932 г.

КУМЕНГЕИТ [по фам. Кэмендж (Cumenge)] — минерал, состава $PbCl_2Cu[OH]_2$, тетрагон. Сп. по (101) средняя. Тв. 2,5; уд. в. 4,67. Цвет берлинской лазури (индигово-синий). Черта светлосиняя. Nm=2,026; Nm—Np = 0,061. Опт. —. Очень редкий.

КУМЖИНСКАЯ СВИТА [по рч. Кумжинскому] — толща красноцветных мергелей с прослоями песчаников и линзами брекчий. Мощность 50—60 *м*. Распространена на зап. склоне С. Тимана. Палеонтологически не охарактеризована. Относится к верхней части н. перми. Выделена Бархатовой в 1941 г.

КУММИНГТОНИТ [по м-нию Куммингтон в США] — амфибол, состава $(Mg, Fe)_7[OH]_2[Si_4O_{11}]_2$, монокл. Состав меняется от почти чисто железистого компонента (грюнерит) до магнезиального (купфферит ?), но б. ч. богат Fe^{+2}. CaO лишь в виде примеси, и между К. и актинолитом определенно имеется разрыв. Уд. в. 3,1—3,3. Nm = 1,63—1,71 (в грюнерите); Ng—Np = 0,025—0,049; опт. +; $2V$ около 90°. cNg = 10—20°, уменьшается с увеличением содержания FeO. Бурый, в шлифах почти бесцветный. Встречается в метаморфических породах (низкотемпературных).

КУМСКИЙ ГОРИЗОНТ (СВИТА) [по р. Куме] — толща битуминозных мергелей и сланцев, развитая в Предкавказье. Охарактеризована остатками рыб (*Lyrolepis caucasica*). Относится к в. эоцену. Залегает между хадыженским горизонтом и свитой белой глины. Выделен Вассоевичем в 1933 г.

КУМУЛИТЫ [cumulus — куча] — агрегаты глобулитов, округлых, эллипсоидальных или имеющих форму ягоды ежевики. Характеризуются отсутствием радиальной структуры. Наблюдаются в стекловатых вулканических породах.

КУМУЛОПОРФИРОВАЯ (КУМУЛОФИРОВАЯ) СТРУКТУРА — излишний син. тер-

мина гломеропорфировая структура.

КУМЫ [тюрк.] — название сыпучих песков в Ср. Азии.

КУНГУРСКИЙ ЯРУС [по г. Кунгуру] — верхний ярус нижнего отдела пермской системы. Типично представлен на Ср. Урале. Выделен Штукенбергом в 1888 г.

КУНДА, СЛОИ [по г. Кунда в Эст. ССР] — толща известняков, глинистых и доломитизированных. Второй снизу горизонт серии таллина. Соответствуют ортоцератитовым слоям и нижней части эхиносферитовых слоев Ленинградской обл. Выделены как формация Раймондом в 1916 г. (Устаревший син. вагинатовый ярус.)

КУНДЕЛУНГУ, СВИТА [по плато Кунделунгу в Африке]—мощная (более 5000 *м*) толща, сложенная в нижней части глинистыми, иногда хлоритовыми сланцами, переслаивающимися с известняками, а в верхней части аркозовыми песчаниками, переслаивающимися с сланцами. Распространена в басс. р. Конго. В основании толщи залегают породы ледникового происхождения с тиллитами. Верхняя свита системы катанга. Относится к в. протерозою и частично, вероятно, к н. палеозою. Выделена Корнэ в 1893 г.

КУНДСКИЕ СЛОИ — третья снизу толща ордовикских отложений с.-з. части Русской платформы. Залегают на волховских слоях. Соответствуют ортоцератитовому известняку. Относятся к верхней части нижнего ордовика.

КУНЦИТ [по фам. Кунц] — светлофиолетовый сподумен (0,15 Mn_2O_3). Флюоресцирует при нагревании и под действием рентгеновских и радиевых лучей. Драгоценный камень.

КУПЕРИТ [по фам. Купер] — сульфид платины PtS, тетрагон. Сп. по (011). Тв. 4—5; уд. в. 9,5. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Химически не травится ни одним раствором. Почти изотропен. В сульфидных медно-никелевых м-ниях в основных породах. Очень редкий.

КУПОЛ [итал. cupola — круглый свод] — 1. Складка, длина и ширина которой одинаковы. Иногда неправильно К. называют брахиантиклинальные складки любой формы, а также диапировые складки 2. Куполообразная форма рельефа, образованная изверженными породами.

КУПОЛ НАБУХАНИЯ — излишний син. термина куполовидный вулкан.

КУПОЛОВИДНЫЕ СКЛАДКИ — прерывистые складки в виде поднятий, имеющих в плане округлые или эллиптические очертания часто неправильной формы, с углами падения слоев на крыльях до 30°, при отсутствии резких перегибов. Размеры К. с. колеблются от сотен метров до десятков километров в диаметре. Крупные К. с. обычно осложнены на крыльях мелкими поднятиями, а иногда небольшими линейными складками. Для К. с. характерно уменьшение мощности слоев от крыльев к своду вплоть до их выклинивания и наличие перерывов в ядре складки, уменьшение угла наклона в верхних горизонтах, а также изменение фациальных особенностей отложений от более глубоководных на крыльях к более мелководным в ядре. Часто К. с. бывают разбиты многочисленными сбросами. Образование К. с. объясняется вертикальным поднятием отдельных участков земной коры на фоне общего опускания обширной территории. В случае, если поднятие складки происходит медленнее, чем опускание всей местности, на ее крыльях накапливаются более мощные слои, чем в сводовой части; если же поднятие складки происходит быстрее общего опускания, то в своде складки происходит размыв отложений и образуется перерыв. К. с. наиболее широко развиты в передовых прогибах, реже в области платформы. С К. с. часто бывают связаны м-ния нефти и солей.

КУПОЛОВИДНЫЙ ВУЛКАН — чаще всего бескратерный вулкан центрального типа куполообразной или конусообразной формы, с крутыми склонами, образованный путем выжимания вязкой или почти твердой лавы из узкого выводного отверстия. К. в. являются преимущественно продуктом одного извержения и характеризуются низкой температурой образования. Часто наблюдаются в виде сателлитов на склонах и у подножия крупных вулканов, но нередко имеют независимое происхождение, располагаясь вдали от последних на региональных трещинах. В этом случае они генетически родственны шлаковым конусам, с которыми иногда встречаются совместно, как производные одной и той же формы вулканизма, отличаясь от них более кислой магмой и тем, что принадлежат другой фазе вулканизма. Из крупных вулканов к этому типу относятся такие, как Шевелуч (3335 *м*), Кизимен (2375 *м*) и др. на Камчатке, Лассен-Пик (3192 *м*) в Ка-

лифорнии. Для К. в. характерны следующие особенности: 1) однородное массивно-лавовое строение; 2) наличие у подножия мощного шлейфа первичной брекчии, образовавшейся в результате растрескивания и разламывания медленно выжимавшейся очень вязкой лавы; 3) существование резко выраженной, в большинстве случаев флюидальной полосчатости; 4) крупная порфировая структура лав; 5) состав лав от риолитов и трахитов до кислых андезитов. Крупные К. в. при последующих циклах деятельности иногда превращаются в стратовулканы. В таком случае их первоначальное экструзивное ядро может быть похоронено под оболочкой лав и рыхлых отложений (вулканы Безымянный и Кизимен на Камчатке). (Син. вулканический купол; излишние син.: экструзивный купол, купол набухания.)

КУПОРОС [cuprosus — медистый] — водные и безводные сернокислые соли тяжелых двухвалентных металлов (Fe^{+2}, Pb^{+2}, Cu^{+2}, Co^{+2} и т. д.) типа $RSO_4(O—n)H_2O$, являющиеся минералами различных групп, а иногда и более сложные соли, напр. ярозит. Термин неопределенный. В минералогии его следует избегать.

КУПОРОСНАЯ ОХРА — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot nSO_3 \cdot mH_2O$ при $n \leqslant 0{,}5$, m от 1 до 4 и более. Землистая, желто-бурая до темнобурой, иногда смоляно-блестящая. Для т. н. глокерита ($n = 0{,}5$, $m = 3$) дается $Ng = 1{,}81$ и $Np = 1{,}76$. Промежуточные продукты при выветривании пирита или марказита.

КУПРИТ [cuprum — медь] — минерал, состава Cu_2O, куб. Cu^{+1} обладает по отношению к O^{-2} необычно малым координационным числом — 2. Иногда в искаженных игольчатых или волосистых кристаллах (халькотрихит). Сп. по (111). Тв. 3,5—4; уд. в. 6,14. Красный до почти черного. Черта буровато-красная, но при растирании вторым фарфоровым бисквитом сначала желтеет, а потом зеленеет. Блеск алмазный до полуметаллического. В шлифах красный. $N = 2{,}849$. Изотропный. Обычный в зоне окисления м-ний меди. Руда меди.

КУПРОАУРИТ — медистое золото с содержанием меди до 20%.

КУПРОВИСМУТИТ — вероятно, смесь минералов эмплектита и висмутина. Излишний термин.

КУПРОДЕКЛУАЗИТ — минерал; см. *Деклуазит*.

КУПРОИОДАРГИРИТ — минерал, состава $CuJ \cdot AgJ$, куб. Похож на майерсит.

КУПРОКИРОВИТ — медистая разновидность минерала кировита.

КУПРОЛИТЫ — осадочные породы, содержащие соединения меди. Излишний термин.

КУПРОМАГНЕЗИТ — минерал, состава $(Mg, Cu)SO_4 \cdot 7H_2O$, монокл. Гр. мелантерита.

КУПРОМЕТРИЯ, КУПРОМЕТРИЧЕСКАЯ СЪЕМКА — один из видов металлометрии (металлометрической съемки), производимой с целью выявления медных руд, обычно рассеянного типа. Определение содержания меди во взятых образцах производится на глаз или путем прокаливания измельченных в порошок образцов, смоченных разбавленной соляной кислотой, по степени зеленого окрашивания пламени горелки.

КУПРОПИРРОТИН — минерал, вероятно идентичный кубаниту.

КУПРОСКЛОДОВСКИТ — минерал, состава $Cu[UO_2]Si_2O_7 \cdot 6H_2O$, ромб. В игольчатых кристаллах. Похож на склодовскит, но цвет зеленовато-желтый. $Nm = 1{,}68$—$1{,}70$. Очень редкий. (Син. яхимовит.)

КУПРОТУНГСТИТ — минерал, состав приблизительно $CuWO_4$ $Cu[OH]_2$. Скрытокристаллический, волокнистый. Тв. 4,5. Зеленый. $Nm = 2{,}15$. Образуется обычно за счет изменения шеелита. Промежуточный продукт называют купрошеелитом.

КУПРОФЕРРИТ — минерал; то же, что пизанит.

КУПРОЦИНКИТ — малахит, в котором часть Cu замещена Zn (до 20%).

КУПРОШЕЕЛИТ — минерал; см. *Купротунгстит*.

КУПФЕРНИКЕЛЬ [нем. Kupfer — медь] — минерал; то же, что никелин.

КУПФФЕРИТ [по фам. Купффер] — минерал, состава $Mg_7[Si_4O_{11}]_2[OH]_2$, монокл. Начальный член изоморфного ряда купфферит — грюнерит (куммингтонит.)

КУРАГАНСКАЯ СВИТА [по р. Кураган] — толща пестроокрашенных туфогенных глинистых и кремнистых сланцев с прослоями песчаников, известняков и изредка альбитофиров. Мощность несколько сот метров. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита ордовика в Урало-Сакмарском р-не (зап. склон Ю. Урала). Залегает выше кидрясовской свиты. Выделена Разумовским в 1933 г.

КУРАЙЛИНСКАЯ СВИТА [по р. Курайли] — толща верхнетриасовых континентальных отложений в басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан), сложенная песками и пестроцветными глинами. Мощность 130—175 *м*. Охарактеризована остатками растений. Залегает согласно на курашасайской свите.

КУРАЙСКАЯ СВИТА [по Курайской степи] — то же, что каракудюрская свита.

КУРАСИЙСКАЯ СВИТА [по рч. Кураси] — толща алевролитов с редкими прослоями песчаников, охарактеризованная морской фауной, на Ю. Сахалине. Соответствует верхней части в. миоцена и нижней части н. плиоцена. Выделена Смеховым в 1947 г.

КУРАШАСАЙСКАЯ СВИТА [по рч. Кураша-Сай] — угленосная свита континентальных отложений в басс. среднего течения р. Илек (З. Казахстан), сложенная пестроцветными глинами с прослоями глинистого песка. Мощность до 90 *м*. Содержит остатки растений. Относится к в. триасу.

КУРГАН (тюрк.) — насыпь над древней могилой. Форма К. разнообразна: чаще всего округлая, иногда вытянутая, реже в виде сложной фигуры. Обычай насыпать курганы возник в конце неолита или в начале бронзового века. В разных местах СССР К. называют также могилами, жальниками, сопками, пайками.

КУРКИНСКАЯ СВИТА [по дер. Куркино] — толща переслаивающихся плотных зеленых глинистых сланцев, аргиллитов и песчаников с прослоями окремненных мергелей и известняка, распространенная в Уфимском амфитеатре, мощностью более 190 *м*. Палеонтологически охарактеризована. На севере района К. с. носит название васелгинской свиты. Относится к в. карбону. Термин предложен В. Д. Наливкиным и Дмитриевым.

КУРМАИНСКИЙ ГОРИЗОНТ [по горе Курмая] — второй снизу горизонт сакмарского яруса н. перми на зап. склоне Ю. Урала. Сложен по р. Урал и в Ю. Башкирии глинами, переслаивающимися с известняками, а в Актюбинской обл. (на востоке) песчаниками и конгломератами. Охарактеризован фаунистически. Мощность до 750 *м*. Выделен Воиновой, Разумовской, Разумовским и Хабаковым в 1933 г. В 1950 г. отложения К. г. были разделены Руженцевым на свиты: курмаинскую, карамурунскую и сарабильскую. Самая нижняя часть К. г. (глины) отнесена к ускалыкской свите.

КУРНАКОВИТ [по фам. Курнаков] — минерал, состава $Mg_2B_6O_{11} \cdot 14H_2O$, монокл. Есть дв. Сп. по (010) несов. Тв. 3; уд. в. 1,85. Белый. $Nm = 1{,}510$; $Ng - Np = 0{,}036$; $2V = -80°$. $Nm \perp (010)$; cNp около 40°. Образуется за счет калиборита и гидроборацита.

КУРНУЛЬ, СВИТА [по окр. Курнуль] — толща докембрийских известняков, сланцев, песчаников и кварцитов, распространенная в Ю. Индии, мощностью 400 *м*. Залегает несогласно на системе куддапах. В основании свиты залегают алмазоносные слои баганапалли, сложенные песчаниками и конгломератами. Выделена Кингом в 1869 г.

КУРОНГИТ [по окр. Куронг в Австралии] — каучукоподобная, темнобурая масса, отлагающаяся по берегам солоноватоводной лагуны в Ю. Австралии. Из остатков зеленых водорослей *Eleophyton coorongianum* (повидимому, *Botryococcus braunii*) с высоким содержанием в них жидких жиров. Выбрасываемый на побережье К. подсыхает, образуя лепешки.

КУРСКИТ [по г. Курску] — полукристаллический фосфат типа карбонат-апатита, содержащий, в отличие от подолита, также F — 4,89% (CO_2 — 4,40%). Содержание фтора близко к нормальному. Поэтому вопрос о положении С в решетке до сих пор неясен. Высказывались предположения о замене PO_4—CO_4 (не говоря уже о неверных предположениях некоторых американцев о возможности замены Са—С).

КУРУИЛЬСКИЙ ГОРИЗОНТ [по р. Куруил] — толща кремнистых известняков и сланцев, кремнистых аргиллитов и опоковидных пород мощностью до 300 *м*, развитая на зап. склоне Ю. Урала. Относится к средней части визейского яруса. Выделен Хворовой в 1939 г.

КУРУМ (тюрк.) — то же, что каменный поток.

КУРУМАИМСКАЯ СВИТА — толща массивных и слоистых известняков с прослоями доломитов и мергелей, содержащая остатки *Collenia*. Мощность 125 *м*. Четвертая, самая верхняя свита нижнекембрийских отложений в р-не р. Толбы (басс. р. Лены). Соответствует, вероятно, тумулдурской свите на р. Алдан. Выделена Флеровой в 1941 г.

КУРЧАВЫЕ СКАЛЫ — округленные и отшлифованные ледником скалы, состоящие из крепких пород. Представляют собой

группу бараньих лбов. Обычно склон их, обращенный в сторону, откуда двигался лед, более полог и отшлифован.

КУРШАБСКАЯ СВИТА [по р. Куршаб]— толща кирпично-красных песчаников мощностью до 400 *м*. Распространена в В. Фергане. Относится к мелу. Выделена Довжиковым в 1947 г.

КУРЬЯ — узкий, длинный залив реки, образованный слепой протокой или старицей, отчлененной от реки в верхнем (по течению) конце. Название употребляется на севере Евр. части СССР, на Урале и в Сибири.

КУСКОВАЯ СЛЮДА — устаревший син. термина з а б о й н ы й   с ы р е ц.

КУСПИДИН [cuspis, род. пад. cuspidis— острие] — минерал, состава $(CaF)_2SiO_3$, монокл. Вероятно с радикалом кольцевого строения. Копьевидные кристаллы. Сп. по (001). Полисинтетические дв. Тв. 5—6; уд. в. 2,95—2,97. Светлорозовый, зеленовато-серый. $Nm = 1{,}595$; $Ng—Np = 0{,}012$; $2V = +62°$. В контактовых известковых породах малой глубинности, редкий. Встречается в мраморах с спурритом и мервинитом и в скарнах с гранатом.

КУТ — название внутренней части заливов на Новой Земле и в др. местах на севере СССР.

КУТАИССКИЙ ГОРИЗОНТ [по г. Кутаиси] — толща пластичных глин мощностью 200—300 *м*. Распространена на З. и Ц. Кавказе. Подстилает калужский горизонт. Относится к н. эоцену.

КУТЕЙНИКОВСКАЯ ЗОНА [по сел. Кутейниково на р. Кальмиус] — сланцево-песчаниковая толща с несколькими пластами и прослоями известняка мощностью 170 *м*. Охарактеризована фаунистически. Четвертая снизу зона намюрского яруса н. карбона Донецкого басс. (C_1nd). Установлена в 1931 г. Ротаем.

КУТЕНАЙ, СВИТА [по перевалу Кутенай в Скалистых горах] — толща нижнего отдела меловой системы в С. Америке (в шт. Монтана, южной Альберте и Британской Колумбии). Охарактеризована остатками растений. Сопоставляется с барремским ярусом. Название предложено Даусоном в 1885 г.

КУТЕНЬБУЛУКСКАЯ СВИТА [по рч. Кутень-Булук на вост. склоне Кузнецкого Алатау] — толща глинистых и кремнистых сланцев, граувакк и известняков, развитая в Кузнецком Алатау, Саянах, хр. Арга и Салаире. В свите обнаружены остатки разнообразных среднекембрийских животных. Относится к кембрию, возможно, включает также отложения ордовика. Выделена Чураковым в 1916 г., отнесена им к протерозою.

КУТИКУЛА [cuticula — кожица] — тонкая пленка, не расчлененная на клетки, составляющая наружную поверхность кожицы органов растения, находящихся в воздушной среде. К. содержит очень стойкое вещество — кутин, представляющее собой сложную смесь восков и смол, которое в ископаемом состоянии подвергается лишь частичной дегидратации. К. хорошо сохраняется в ископаемом состоянии, даже из девонских отложений. (См. *Товарковские кутикулы, Барзасский уголь.*)

КУТИКУЛОВЫЕ ЛИПТОБИОЛИТЫ — каустобиолиты, сложенные исключительно из кутикулы. Такие угли встречаются гнездами и небольшими линзами среди бурых углей. К ним относятся бумажные или листоватые угли из Подмосковного басс., а также барзасский листоватый уголь или рогожка.

КУТИН [cutis — кожа] — см. *Кутикула*.

КУТНОГОРИТ [по г. Кутно в Чехии] — марганцовистый доломит или анкерит.

КУТОРГИНОВАЯ СВИТА [по характерным остаткам Kutorgina] — толща темно-серых битуминозных доломитов с остатками животных, в т. ч. плеченогих *Kutorgina*, мощностью около 80 *м* в басс. р. Амги, притока р. Алдан (Якут. АССР). Относится к н. кембрию. Выделена Флеровой в 1939 г.

КУТУЛУКСКАЯ СВИТА [по р. Кутулук] — толща кирпично-красных глин с мощными линзами и прослоями красно-бурых песчаников, а также тонкими прослоями зеленовато-голубой глины и известковистых песчаников. Мощность до 100 *м*. Верхняя свита татарского яруса в Ср. Поволжье. Выделена Никитиным. Название предложено Зайцевым в 1943 г.

КУТУЛЬСКАЯ ТОЛЩА [по р. Кутул-Сай] — толща фиолетовых кремнистых пород, развитая в ю.-в. части Памира. Слабо охарактеризована остатками фораминифер. Относится к в. перми. Выделена Ренгартеном в 1932—1933 гг.

КУЧЕВЫЕ ПЕСКИ — пески, накапливающиеся у отдельных кустов или их зарослей в пустынях и полупустынях и образующие бугристый рельеф. К. п. — долговечные и неподвижные образования. Высота их достигает 4—6 *м* и редко 10 *м*. К. п. возникают при наличии редко раз-

бросанной растительности и сравнительно небольшом поступлении свободного песка, т. к. иначе образуется бархан или дюна. В зависимости от вида растения, вокруг которого накапливается песок, различают К. п.: тамарисковые, хармыковые, чиевые, камышевые, саксауловые и др. Некоторые авторы неправильно относят к К. п. также бугры развевания. (Син. бугры кустовые, насыпания.)

КУЧЕРЯВЧИК — неслоистая горная порода в почве угольных пластов каменноугольного возраста, пронизанная остатками стигмарий. Представляет собой ископаемую почву торфяника, из которого образовался угольный пласт. Наличие К. указывает на автохтонное образование угля.

КУЧИЧИНГ, СВИТА [по порогам Кучичинг в шт. Миннесота] — толща древнейших образований архейской группы в обл. Великих озер (С. Америка). Залегает в основании киветинского отдела. Сложена графитовыми слюдистыми сланцами, переслаивающимися с известняками и доломитами. Выделена Даусоном в 1887 г.

КУЭСТА [исп. cuesta — склон горы]—возвышенность в виде гряды с асимметричными склонами — пологим, совпадающим с углом падения пластов, и крутым, срезающим пласты. К. возникают на территории, сложенной слоями неоднородных пород, наклоненных в одну сторону. Простирание гряд совпадает с простиранием слоев. При многократном чередовании стойких и слабых пород возникает большое число параллельных несимметричных гряд, образующих куэстовый рельеф. При горизонтальном залегании слоев куэстовый рельеф переходит в ступенчатую страну. При крутом угле падения К. превращается в моноклинальный гребень с асимметричными склонами. На территории СССР К. распространены в Крыму, на Кавказе, в Закаспии и др. р-нах.

КУЯЛЬНИЦКИЙ ЯРУС [по Куяльницкому лиману близ Одессы] — верхнеплиоценовые отложения Причерноморья, соответствующие части акчагыльского яруса. Выделен Михайловским в 1909 г.

КЫЗЫЛПИЛЯЛЬСКАЯ СВИТА [по кишлаку Кызыл-Пиляль] — толща известковистых глин, переслаивающихся с песчаниками, а в отдельных местах — с конгломератами и гипсами. В р-не Исфары в средней части свиты залегает пачка известняков и мергелей. Мощность около 50 *м*. Развита в Ю. Фергане. Соответствует нижней части турона. Выделена Васильковским в 1941 г.

КЫЗЫЛСАЙСКАЯ СВИТА [по оврагу Кызыл-Сай] — свита юрских железистых песчаников и конгломератов мощностью 30—40 *м*, распространенная в р-не хут. Орловского на зап. склоне Ю. Урала. Охарактеризована остатками растений. Название предложено Наливкиным в 1941 г.

КЫЗЫЛТАУСКАЯ СВИТА [по гряде Кызыл-Тау] — свита яшм, песчаников, эффузивных и туфогенных пород мощностью до 1000 *м*. Слагает гряды Сары-Тау и Кызыл-Тау в Казахстане. Относится одними к н. палеозою (Cm_1), другими к протерозою. Выделена Штрейсом и Колотухиной в 1948 г.

КЫЗЫЛТАШСКАЯ СВИТА [по горе Кызыл-Таш] — толща песчаников, алевролитов и аргиллитов мощностью 30—152 *м*. Третья снизу свита н. мела в ю.-з. части Гиссарского хр. (Ср. Азия). Выделена Вахрамеевым, Пейве и Херасковым в 1936 г.

КЫНОВСКАЯ СВИТА (СЛОИ) [по Кыновскому заводу] — толща глинистых известняков и доломитов, глинистых сланцев и мергелей мощностью 2—12 *м*. Охарактеризована фаунистически. Вторая снизу свита франского яруса на зап. склоне Ср. и Ю. Урала и в вост. части Русской платформы. Как особый горизонт выделялась в 1926 г. Марковым. Название предложено Марковским в 1947 г.

КЫНОВСКИЙ ИЗВЕСТНЯК — толща известняков, относящаяся к верхам н. турне, распространенная на Ю. и С. Урале. Сопоставляется с вильвенскими известняками.

КЫРОВЫЕ ГРЯДЫ — мысы и удлиненные выступы по краю плато, расчлененному радиальными ложбинами (Кара-Кумы). Местный среднеазиатский термин.

КЫСПАК [тюрк.] — изолированные столовые останцовые горы, сложенные песчаниками. Местный термин на Мангышлаке.

КЫСТАВКУРЧУМСКАЯ СВИТА [по рч. Кыстав-Курчум] — толща зеленых, обычно хлоритизированных сланцев с мощными покровами основных эффузивов и их туфов. Мощность несколько километров. Развита на Ю. Алтае. Слабо охарактеризована фаунистически. Соответствует верхней части ср. девона и самой нижней части в. девона. Выделена Никоновым в 1931 г.

КЫШТЫМИТ [по г. Кыштыму] — яснокристаллическая порода, состоящая из плагиоклаза, нередко анортита (около 38%), корунда (около 47%), биотита с неболь-

шим количеством зеленой шпинели. Происхождение К. еще не вполне выяснено. (Син. плагиоклазит корундовый.)

КЬЮИНОУСКИЙ ОТДЕЛ [по мысу Кьюиноу (Keweenaw) на Верхнем оз.] — верхняя толща протерозойских образований, распространенная в р-не Верхнего оз. (С. Америка). Представлена конгломератами, красными песчаниками и сланцами, прорванными основными интрузивными породами. Мощность до 15 000 *м*. Содержит медные руды. Залегает несогласно на анимиксском отделе и несогласно подстилает в. кембрий. Некоторые исследователи часть отложений К. о. относят к кембрию. Термин предложен Бруксом в 1876 г.

КЬЮЛУН, СВИТА — толща зеленовато-серых мергелистых сланцев и известняков, развитая в С. Китае (пров. Шаньдун). Охарактеризована фауной трилобитов. Верхняя часть синийской системы.

КЭТСКИЛЛ, СВИТА [по горам Кэтскилл] — толща красноцветных континентальных отложений с остатками растений и рыб в вост. штатах С. Америки. Соответствует верхней части ср. девона и нижней части в. девона. Реже рассматривалась как верхи в. девона. Выделена Мэтсером в 1840 г.

КЮИЗСКИЙ ЯРУС [по сел. Кюиз во Франции] — отложения эоцена в З. Европе, которые многими рассматриваются как фация ипрского яруса. Выделен Дольфусом в 1880 г.

КЮЛЮЛИНСКАЯ СВИТА [по сел. Кюлали] — толща переслаивающихся серых песчаников, сизоватых плотных мергелей, серых щебенчатых глин и бурых листоватых сланцев мощностью 180—200 *м*. Распространена в С. Кабристане (Кавказ). Относится к сенону. Выделена Мирчинком в 1930 г.

КЮРИ [по фам. Кюри] — единица количества эманации радия (радона), находящейся в радиоактивном равновесии с 1 *г* радия. Обычно употребляют: 0,001 кюри или милликюри, микрокюри = 10^{-6} кюри и миллимикрокюри = 10^{-9} кюри. Другими мерами служат: эман = 0,1 миллимикрокюри = 10^{-10} кюри и единица Махе = 3,64 эмана.

КЮРИКАНСКАЯ СВИТА [по р. Б. Кюрикан] — толща переслаивающихся различных амфиболитов, кристаллических сланцев, плагиогнейсов и биотито-гранатовых гнейсов мощностью не менее 2000 *м*. Пятая снизу свита тимптонской серии архея Алданского щита. Выделена Ушаковой и Дзевановским в 1946 г.

КЮРИТ [по фам. Кюри] — минерал, состав приблизительно $2PbO \cdot 5UO_3 \cdot 4H_2O$, ромб. Кристаллы призм., часто игольчатые. Иногда плотный, землистый. Сп. по (100). Тв. 4—5; уд. в. 7,26. Оранжево-красный. Плеохроирует: *Ng* — темный красно-оранжевый, *Nm* — светлый красно-оранжевый, *Np* — светложелтый. $Nm = 2{,}11$; $Ng—Np = 0{,}09$; опт.—; $2V$ большой; Ng — [001]. Вторичный, за счет уранинита.

КЮСТЕРИТ [по м-нию Кюстер в шт. Айдахо, США] — минерал, состава $Ca_2(F, OH)_2SiO_3$. Повидимому, идентичен куспидину.

КЯРИЗСКАЯ СВИТА — толща пестроцветных, местами известковистых, иногда глауконитовых песчаников, распространенная в р-не Б. Балхан. Относится к в. палеоцену — н. эоцену. Выделена Вяловым в 1945 г.

КЯРИЗЫ (КЯГРИЗЫ) — примитивно устроенные подземные, почти горизонтальные выработки для собирания и вывода на поверхность подземных вод. От водосборных галерей отличаются тем, что осью своей расположены по течению потока, тогда как галереи расположены обычно поперек течения. Воды, выводимые К. на поверхность, называются кяризными. Местный термин, употребляемый в Ср. Азии, Азербайджане и Иране.

Л

ЛАБИЛЬНАЯ МОДИФИКАЦИЯ [labilis — неустойчивый] — см. *Полиморфизм.*

ЛАБИНСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза складчатости, проявившаяся между ср. и в. триасом. Установлена на Кавказе. Название дано Герасимовым.

ЛАБИРИНТОДОНТЫ (Labyrinthodontia) [λαβύρινθος (лябиринтос) — здание с извилистыми ходами, из которого трудно найти выход; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — одна из групп стегоцефалов, которую рассматривают в качестве

отряда или надотряда. Отличались сложно построенными зубами со складчатой дентинной стенкой, поперечное сечение которой напоминает лабиринт. В. девон — в. триас.

ЛАБОРАТОРНАЯ ВЛАЖНОСТЬ УГЛЯ— см. *Влажность угля.*

ЛАБРАДОР (по м-нию на п-ове Лабрадор) — минерал; см. *Плагиоклаз.*

ЛАБРАДОРИТ — лейкократовая разновидность габбро-норитов, состоящая исключительно или почти исключительно из лабрадора. В таком понимании Л. является син. анортозита, состоящего из лабрадора. Французскими авторами этот термин употребляется для обозначения лейкократовых базальтов, богатых лабрадором.

ЛАБРАДОРСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ — самый вост. центр оледенения С. Америки в четвертичном периоде, находившийся на п-ове Лабрадор.

ЛАВА [итал. lava — затопляю] — раскаленная жидкая или очень вязкая масса, вытекающая или выжимающаяся на поверхность земли при извержениях вулканов. Л., застывшая на поверхности земли, образует соответствующую по составу излившуюся (эффузивную) горную породу, которую часто также называют лавой. Температура Л., в зависимости от химического состава и содержания газа, колеблется в значительных пределах. Для андезитовой лавы Шевелуча (Камчатка) в 1946—1947 гг. наблюдалась $t = 700—750°$, для дацита Лассен-Пик (Калифорния) в 1914—1917 гг. — $t = 750°$, тогда как для базальтовой лавы Ключевской сопки была установлена в 1938 г. $t = 870—1200°$, а в 1945 г. $t = 1100—1200°$.

ЛАВИНА — масса снега, падающая или соскальзывающая с крутых склонов аналогично обвалу. Сборная область или область питания Л. находится в горах, преимущественно с ровными обширными вершинами и крутыми склонами, выше предела лесной растительности. Путь Л. обозначается рытвинами, наподобие рытвин при образовании осыпей выветривания. Скопление снега в области отложения Л., аналогичное коническим осыпям, называется лавинным конусом. Летом путь Л. можно определить по полосе сломанных и согнутых деревьев, а также глыб, вытаявших из лавинного конуса. Различают Л. сухие или пылеватые (зимние Л.) и грунтовые или мокрые (весенние Л.). Л. часто производят значительные разрушения.

ЛАВОВАЯ БРЕКЧИЯ — брекчия, в которой обломки пород, выброшенные вулканом, сцементированы лавой.

ЛАВОВОЕ ВЗДУТИЕ — пологое куполообразное или более плоское вздутие на поверхности потоков волнистой лавы до нескольких метров высотой и до 20 *м* в поперечнике. Л. в. образуется в результате местного гидростатического давления жидкой лавы под охлажденной корой, что доказывается трещинами на его поверхности, иногда радиальными, и выжиманием через последние жидкой лавы. Часто встречается на больших покровах волнистой лавы Толбачинской сопки на Камчатке и наблюдается на лавовых полях о-ва Гавайи, особенно вулкана Килауэа.

ЛАВОВОЕ ПЛАТО—то же, что вулканическое плато.

ЛАВОВЫЕ КОЛОДЦЫ — углубления небольшого размера цилиндрической формы на дне кратеров и на склонах щитовидных вулканов, имеющие плоское дно из сплошной, твердой или жидкой лавы. Повидимому, соответствуют боккам в кратерах стратовулканов. Наблюдаются в кратере Толбачинской сопки на Камчатке, на Гавайских вулканах и некоторых вулканах Африки.

ЛАВОВЫЕ ТУННЕЛИ — полости в лавовых потоках, вытянутые в виде коридоров. Наблюдаются преимущественно в потоках волнистой лавы, где достигают многих сотен метров длины при ширине до 20 *м* и высоте до 5 *м* (Этна). Наиболее длинные туннели (до 1500 *м*) были найдены в Калифорнии (гора Шаста) и в Исландии (вулкан Суртошеллира). Кровля и почва Л. т. обычно покрыты сталактито- и сталагмитоподобными лавовыми образованиями. Л. т. в погребенных потоках могут вновь заполняться жидкой лавой из жерла вулкана. Некоторые исследователи объясняют этим механизм паразитических извержений Этны, Мауна-Лоа и Везувия.

ЛАВОВЫЙ ВУЛКАН — вулкан, чаще всего щитовидной формы, в разрезе которого наблюдаются тонкие слои лавы с ничтожным количеством рыхлых продуктов, иногда последние отсутствуют. Извержение таких вулканов происходит спокойно, почти без взрывов и выражается в излиянии большого количества лавы.

ЛАВОВЫЙ ПОКРОВ — масса лавы, широко распространившейся во все стороны. Как в длину; так и в ширину покровы могут быть одинаковы. Образование

Л. п. происходит на горизонтальной или с незначительным уклоном поверхности. Типичны для базальтовых излияний и особенно тех, которые происходят из трещин. Из Л. п. в основном образованы все грандиозные лавовые плато на земном шаре: на Сибирской платформе, в Индии и Исландии.

ЛАВОВЫЙ ПОТОК — масса лавы, распространившаяся в виде потока. Длина и мощность Л. п. зависит от вязкости лавы и уклона местности. Потоки кислых лав обычно коротки (1—10 *км*) и мощны (до 25—30 *м*), тогда как потоки базальтовых лав, особенно волнистых и аа, очень длинны и наиболее тонки. Л. п. до 120 *км* длиной был излит в доисторическое время исландским вулканом Тролля-Дангья, а потоки до 60—80 *км* — вулканами Скаптар в Исландии и Асама-Яма в Японии. Скорость Л. п. также зависит от вязкости лавы и уклона местности. Наибольшая скорость наблюдается у выхода лавы из кратера и далее постепенно уменьшается. Наибольшей скоростью обладают лавы аа (до 24 *км* в час) и волнистые. У более вязких лав скорость значительно меньше. У вязких базальтовых лав Ключевской сопки при уклоне 5° начальная скорость потоков доходит до 2 *км* в час, а в среднем не превышает 12—20 *м* в час.

ЛАВРЕНСИТ [по первому слову им. Лоуренс (Lawrence) Смит] — минерал, состава $FeCl_2$, тригон. Зеленоватый. Встречается в метеоритах.

ЛАВРЕНТЬЕВСКАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — складчатость, проявившаяся в архейское время в обл. Канадского щита, смявшая отложения свиты кучичинг и отдела киветин. Л. с. сопровождалась внедрением интрузии гранитов, называемых лаврентьевскими.

ЛАВРЕНТЬЕВСКИЙ ЦЕНТР ОЛЕДЕНЕНИЯ [по р. Св. Лаврентия] — один из центров оледенения С. Америки в четвертичном периоде, располагавшийся на зап. берегу Гудзонова зал. Ледник, спускавшийся с этого центра, занимал почти всю Канаду, за исключением зап. горной части, где располагался Кордильерский центр.

ЛАВРОВИТ [по фам. Лавров] — диопсид, содержащий в виде примеси V_2O_3 (2,57%).

ЛАВРЫ — группа вечнозеленых растений с типичными родами сем. лавровых *Laurus* (благородный лавр), *Cinnamomum* (камфарный и коричный лавр) и др. В конце мелового периода и в третичном периоде были распространены в Европе до Балтийского моря. Вместе с пальмами являются характерными растениями полтавской вечнозеленой флоры. Удержались в З. Европе до плиоцена. В настоящее время распространены в средиземноморской обл., субтропиках и тропиках.

ЛАВСОНИТ [по фам. Лаусон (Lawson)] — минерал, структурная формула $CaAl_2[OH]_2[Si_2O_7] \cdot H_2O$ (сдвоенные тетраэдры), но структура сомнительна, т. к. обезвоживание происходит при высокой температуре и различие между конституционной водой и кристаллизационной водой не выявлено. Ромб. Дв. по (110) (угол призмы 67°) весьма обычны. Сп. по (010) и (001) сов. и иногда по (110) средняя. Тв. 7—8; уд. в. 3,09. Бесцветный до серовато-синего. $Nm = 1{,}674$; $Ng—Np = 0{,}019$; $2V = +74°$. Ng—[001]; Np — [100]. Кислоты почти не действуют. Метаморфический, образуется при низких температурах и высоком давлении, нередко встречается в измененных основных породах, часто с глаукофаном. В хлоритовом сланце на Урале открыт и подробно описан Лодочниковым (1941 г.). Редкий.

ЛАГУНА [исп. laguna — озеро] — 1. Мелководное, замкнутое пространство в береговой зоне с опресненной солоноватой или сильно соленой водой, образовавшееся вследствие отчленения от моря затопленных устьев рек (лиманы), бухт и заливов косой или пересыпью (напр., Сиваш, лагуны вост. берега Сахалина). На Черноморском побережье Л. иногда называют озерами (напр., Сакское) и даже морями (Сиваш — Гнилое море), на Каспийском побережье (Ленкоранская низменность) — морцами. 2. Водное пространство внутри атолла. 3. Водное пространство внутри затопленного кратера вулкана, незначительно возвышающегося над у. м.

ЛАГУННЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения мелководных водоемов морского побережья (лагун, лиманов и др.) с опресненной или осолоненной водой. Л. о. разнообразны по составу и изменчивы по мощности и простиранию, но в основном в них преобладают пески и глины. Отложения опресненных лагун в частях, примыкающих к устьям рек, обычно представлены песками и в меньшей степени глинами, т. к. образование их идет за счет обломочного материала, приносимого реками. Отложения отдаленных от устья участков, а также замкнутых спокойных лагун в основном

представлены тонкими глинами, часто с пластами углей, колчеданом и сидеритом, т. е. накопление осадков происходит в условиях недостатка кислорода; галечники обычно отсутствуют. Для отложений осолоненных лагун характерны тонкие глины, различные соли (поваренная, калийные, гипс, ангидрит) и доломиты. Фауна в Л. о. представлена пресноводными или угнетенными морскими формами и всегда однообразна. В разрезе Л. о. часто наблюдаются морские, а также наземные — дельтовые, речные и озерные образования, от которых их иногда нельзя отличить. Переслаивание Л. о. с морскими или наземными объясняется перемещением береговой линии в момент накопления осадков. Некоторые авторы неправильно относят к Л. о. отложения крупных озер и морских бассейнов с пониженной соленостью типа Балтийского моря.

ЛАГУННЫЕ РОССЫПИ — россыпи, приуроченные к лагунным отложениям. Образуются за счет выноса полезного ископаемого водными потоками.

ЛАДИ [ненец.] — местное название (на севере СССР) торфяных бугров.

ЛАДИНСКИЙ ЯРУС [по Ладинским Альпам] — верхний ярус среднего отдела триасовой системы. Выделен Биттнером в 1892 г.

ЛАДОЖСКАЯ СВИТА [по оз. Ладожскому] — толща амфиболовых и слюдяных сланцев (иногда с ставролитом и андалузитом), филлитов, доломитизированных известняков и кварцитов. Ранее выделялась как средний отдел докембрийских образований Балтийского щита. В настоящее время, по данным определения абсолютного возраста, Л. с. относят к верхней части архея, но некоторые авторы рассматривают ее как наиболее метаморфизованную фацию карельских образований. Выделена Седергольмом в 1899 г.

ЛАДОЖСКАЯ ТРАНСГРЕССИЯ—трансгрессия в современную эпоху в южной части Ладожского оз., вызванная поднятием северного берега озера, закрывшим сток вод из озера через пролив у Выборга. Термин предложен Яковлевым в 1923 г.

ЛАЗУЛИТ [араб. azul — небо, лазурь] — минерал, состава $(Mg,Fe)Al_2[OH]_2[PO_4]_2$, монокл. Иногда также содержит CaO (до 3%). Сп. по (110) несов. Дв. по осевому закону с дв. швом (100). Тв. 5—6; уд. в. 3,1. Небесно-синий. В шлифах плеохроирует: Ng и Nm — лазурно-синий, Np — бесцветный. $Nm = 1{,}632$; $Ng—Np = 0{,}036—0{,}038$; опт. —; $2V = 69°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 9—10°$ В пегматитах и кварцевых жилах, также в метасоматических породах, богатых глиноземом.

ЛАЗУРИТ [по цвету] — разновидность гаюина, содержащая сульфидную серу, повидимому в виде иона S_3^{-2}. Лазурно-синий, фиолетовый, иногда голубой или зеленовато-синий. Блеск стеклянный. Встречается в известковых метасоматических породах в сплошных, плотных массах. Лазуритовая порода применяется как ценный поделочный камень. (Син. л я п и с-л а з у р ь.)

ЛАЙДА [фин.] — 1. Безлесный участок лесо-тундрового ландшафта. Характерные черты: торфяной субстрат с неглубоко залегающей мерзлотой, кочковатый или бугристый рельеф и мохово-лишайниковый или кустарниковый покров. 2. Низменные равнинные участки морского берега, иногда заливаемые водой, изрезанные извилистыми ложбинками — воргами.

ЛАЙЯН, СВИТА [по г. Лайян] — толща нижнемеловых континентальных отложений, представленных в нижней части конгломератами, в средней и верхней частях буроватыми и желтоватыми сланцами. Мощность 100—1000 *м*. Охарактеризована остатками насекомых, рыб, ракообразных, а также остатками растений в бумажных сланцах. Распространена в пров. Шаньдун (Китай).

ЛАК ПУСТЫННЫЙ — излишний син. термина з а щ и т н а я к о р к а.

ЛАКИ, СЕРИЯ [по хр. Лаки] — толща среднеэоценовых отложений в Индии (Синд, Соляной Кряж, Потвар и др.) мощностью до 260 *м*. Представлена известняками, глинистыми и известковистыми сланцами, местами угленосная (Синд). Выделена Бленфордом в 1876 г.

ЛАККОЛИТ [λάκκος (ляккос) — яма, подземелье] — грибообразная (караваеобразная) интрузия, у которой как дно, так и кровля согласны со слоистостью вмещающих пород. Кровля Л. имеет выпуклую форму наподобие свода.

ЛАКРУАИТ [по фам. Лакруа] — минерал, состав приблизительно $Na_4(Ca, Mn)_2Al_3(F, OH)_8[PO_4]_3$, ромб. Сп. по (111) с углом около 72°. По углам и формам сходен с гердеритом, за который его и принимали. Тв. 4—5; уд. в. 3,126. Желтоватый, зеленоватый до белого. $Nm = 1{,}56$; $Ng—Np$ зна-

чительное; $2V$ большой. Встречается в пегматитах. Очень редкий.

ЛАЛААМСКАЯ СВИТА [по сел. Лалаам] — толща темносерых песчано-глинистых сланцев, иногда с грифелевидной отдельностью, мощностью 600 *м*. Развита в басс. р. Ахты-Чай и Фалфанском хр. (Ю. Дагестан). Палеонтологически охарактеризована. Относится к н. аалену. Выделена Русановым в 1938 г. (Син. ф а л ф а н с к а я с в и т а.)

ЛАМАРКИЗМ — система эволюционных взглядов французского биолога Ламарка, предшественника Дарвина. Прогрессивным в учении Ламарка было признание: а) наследования организмами свойств, приобретаемых под прямым воздействием внешней среды; б) изменяемости видов под прямым (растения и низшие животные) и косвенным (высшие животные) влиянием среды; в) общности происхождения систематических групп организмов; г) эволюционного превращения одних форм в другие. Ошибочно в учении Ламарка признание: а) у организмов — особых свойств, ведущих к их совершенствованию; б) у животных — изменяемости форм под влиянием их собственной деятельности (упражнения и неупражнения органов), без воздействия внешней среды; в) у растений и животных низших ступеней организации — целесообразного приспособления через проникновение в органические тела особых формативных веществ. Советская мичуринская биология взяла из учения Ламарка все прогрессивное, отбросив его ошибочные стороны. Представители зарубежных реакционных направлений в биологии, наоборот, отвергают прогрессивные и признают ошибочные положения учения Ламарка.

ЛАМЕЛЛИБРАНХИАТЫ (Lamellibranchiata) [lamella — пластинка; branchia — жабры] — излишний син. термина п л а с т и н ч а т о ж а б е р н ы е.

ЛАМИНАРИТОВЫЕ СЛОИ — толща серых, зеленовато-серых, бурых и буровато-красных глин, аргиллитов и алевролитов, переслаивающихся с средне- и мелкозернистыми песками и рыхлыми песчаниками, распространенная в зап. части Русской платформы. В глинах содержатся бурые пленки битума «Laminarites antiquissimus». Возраст Л. с. точно не установлен: одни считают их второй снизу толщей кембрийских отложений, другие относят к верхней части в. протерозоя. Выделены Шмидтом.

ЛАМИНАРНОЕ ДВИЖЕНИЕ ЖИДКОСТИ [laminaris — пластинчатый] — то же, что с т р у й ч а т о е д в и ж е н и е ж и д к о с т и.

ЛАМПАДИТ [по фам. Лампадиус] — разновидность вада с CuO до 20%.

ЛАМПАСАС, ОТДЕЛ [по окр. Лампасас в Техасе] — второй снизу отдел пенсильванской системы в центр. части США. Приблизительно соответствует верхней части каяльского яруса СССР или низам средней части вестфальского яруса З. Европы. Выделен Чини в 1940 г.

ЛАМПРОБОЛИТ [λαμπρός (лямпрос) — блестящий] — излишний син. термина б а з а л ь т и ч е с к а я р о г о в а я о б м а н к а.

ЛАМПРОФАНИТ — минерал, состава $3(K, Na)_2O \cdot 12(Ca, Mg, Pb, Mn)O \cdot 2SO_3 \cdot 8H_2O$ (?). Синг. (?). Белые жемчужные листочки. Тв. 3; уд. в. 3,07. Сомнителен.

ЛАМПРОФИЛЛИТ [φυλλίτης (филлитэс) — листоватый] — силикат Ti, Sr и Na, монокл. Вытянутые пластинки с в. сов. сп. по (100). Нередко радиально-лучистые агрегаты. Дв. по (100). Тв. 2—3; уд. в. 3,35—3,53. Золотисто-желтый до бурого с полуметаллическим блеском. В шлифах плеохроирует: Ng — оранжево-желтый до буро-желтого, Nm — бледножелтый, Np — желтый (биотитовая схема абсорбции). $Nm = 1{,}75$; $Ng—Np = 0{,}032$; $2V = +24$ до 41°. Nm почти $\perp$ (100), т. е. сп. Минерал щелочных пород, отличающихся особо высокой концентрацией щелочей. Б. ч. в пегматитах с эвдиалитом, эгирином, арфведсонитом и др. (Излишний син. м о л е н г р а ф и т.)

ЛАМПРОФИРОВАЯ СТРУКТУРА — полнокристаллически-порфировая структура, характеризующаяся панидиоморфной основной массой, содержащей включения крупных идиоморфных, но часто резорбированных кристаллов цветных минералов.

ЛАМПРОФИРЫ — меланократовые гипабиссальные и жильные породы, отличающиеся от соответствующих магматических пород, с которыми Л. находятся в генетической связи, резко повышенным содержанием цветных минералов (обычно не менее 30% породы). Цвет Л. темносерый до черного. В состав Л. входят полевой шпат (иногда фельдшпатид) и цветные минералы, представленные биотитом, амфиболом, пироксеном и иногда оливином (присутствуют то порознь, то совместно). В порфировых разновидностях Л. порфировые выделения обычно представлены цветными

минералами (лампрофировая структура). Выделяют: 1) известково-щелочные Л. (спессартиты, керсантиты и др.); 2) щелочные Л. (камптониты, альнёиты и др.).

ЛАНАРКИТ [по м-нию Ланарк в Шотландии] — минерал, состава $Pb_2O[SO_4]$, монокл. Сп. по (001) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 6,4—6,8. Зеленовато-белый, светложелтый, серый. Черта белая. $Nm = 2{,}007$; $Ng—Np = 0{,}108$; $2V = —47°$. Редкий минерал зоны окисления свинцовых м-ний.

ЛАНАРКСКИЙ ЯРУС [по г. Ланарк в Шотландии] — каменноугольные отложения в Англии, соответствующие намюрскому ярусу и нижней части вестфальского. Выделен Кидстоном в 1905 г. Термин употребляется в Англии.

ЛАНВИРНСКИЙ ЯРУС [по сел. Ланвирн в Уэлсе] — зоны *Didymograptus murchisoni* и *D. bifidus*, иногда выделяемые в Англии в особый ярус. При современном делении силурийской системы как самостоятельный ярус рассматриваться не может. Выделен Гиксом в 1879 г.

ЛАНГБЕЙНИТ [по фам. Лангбейн] — минерал, состава $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$, куб. Тв. 3—4; уд. в. 2,83. Бесцветен. $N = 1{,}535$. При ударе острым куском железа дает характерные зеленые искры (термолюминесценция). Встречается в м-ниях калийных солей с галитом, сильвином и др. Редок.

ЛАНГБЕЙНИТОВАЯ ПОРОДА — горная порода химического происхождения, состоящая в основном из кристаллической смеси минералов лангбейнита и галита. Л. п. перерабатывается для получения сернокислого калия и магния и смешанного калийно-магниевого удобрения.

ЛАНГБЕЙНИТОВО-КАИНИТОВАЯ ПОРОДА — порода химического происхождения в м-ниях калийных солей З. Украины. Имеет сложный переменный состав. Главнейшие минералы — каинит, лангбейнит и галит, в меньшем количестве — сильвин, кизерит, пикромерит, шенит и полигалит, а также (до 10—15%) глинистый материал. Содержание кизерита придает породе твердость, благодаря чему она иногда называется твердой солью или стебникским каинитом. Добывается для удобрения, может использоваться в размолотом виде без всякой переработки.

ЛАНГИТ [по фам. Ланг] — минерал, состава $CuSO_4 \cdot 3Cu[OH]_2 \cdot H_2O$, ромб. Близок к брошантиту. Обычно в виде волокнисто-листоватых конкреционных корок. Сп. по (001) сов., по (010) средняя. Тв. 2,5—3; уд. в. 3,5. Синий до зеленовато-синего. $Nm = 1{,}713$; $Ng—Np = 0{,}068$; $2V = —81°$. Очень редок.

ЛАНГСКИЙ ЯРУС [по холмам Ланг в Италии] — то же, что б у р д и г а л ь с к и й я р у с. Выделен Парето в 1865 г.

ЛАНДЕЗИТ [по фам. Лендс (Landes)] — минерал, водный фосфат MnO и Fe_2O_3, ромб. Тв. 3; уд. в. 3,02. Сп. по (010) средняя. Бурый. Интенсивно плеохроирует: Ng — желтый, Nm — светлобурый, Np — темнобурый. $Nm = 1{,}728$; $Ng—Np = 0{,}015$; опт.—; $2V$ большой. Продукт изменения реддингита. Очень редкий.

ЛАНДЕЙЛЬСКИЙ ЯРУС, ЛАНДЕЙЛО [по сел. Ландейло в Англии] — третий снизу ярус ордовикской системы. Выделен Мурчисоном в 1829 г.

ЛАНДОВЕРСКИЙ ЯРУС, ЛАНДОВЕРИ [по сел. Ландовери в Англии] — нижний ярус силурийской системы. Выделен Мурчисоном в 1867 г. (Излишний син. в а л е н т и й с к и й я р у с.)

ЛАНДШАФТ [нем. Landschaft — страна, местность] — 1. Географический ландшафт — исторически обусловленная часть земной поверхности, характеризующаяся закономерной группировкой определенных объектов и явлений: рельефа, климата, вод, почвенного и растительного покрова, животного мира, взаимно связанных и воздействующих друг на друга. В процессе хозяйственной деятельности человек изменяет некоторые компоненты Л. (растительность, состав фауны, водный режим и т. д.). В результате возникает преобразованный (культурный) Л., развитие которого идет по-новому в отличие от Л. природного. 2. Геоморфологический ландшафт — комплекс форм рельефа, генетически связанных между собой, иногда весьма разнообразных по внешним признакам, но благодаря общности происхождения образующих закономерно повторяющиеся группировки. Таковы Л. водно-эрозионный или долинный, современного и древних оледенений, карстовый и др.

ЛАНЕИТ [по фам. Лейн (Lane)] — щелочной амфибол, близкий к арфведсониту. Отличается высоким содержанием CaO (4,6%) и F (0,91%).

ЛАНСФОРДИТ [по сел. Ленсфорд (Lansford) в Пенсильвании] — минерал, состава $MgCO_3 \cdot 5H_2O$, монокл. Сталактиты. Сп. по (001) средняя. Тв. 2,5; уд. в. 1,73. $Nm = 1{,}468$; $Ng — Np = 0{,}051$; $2V = +60°$. В антрацитовых копях.

ЛАНТАК, СВИТА [по рч. Лантак на р. Ангаре] — толща ровнослоистых доломитов, черных кремнистых известняков и серых сланцев мощностью до 900 *м*, распространенная в Енисейском кряже по р. Ангаре. Относится к верхней части протерозоя. Соответствует устьудерейской свите других р-нов Енисейского кряжа. Выделена С. В. Обручевым в 1929 г.

ЛАНТАНИТ — минерал, состава (La, Ce)$_2$[CO_3]$_3 \cdot 8H_2O$, ромб. Облик тонкотаблитчатый. Сп. по (001) сов. Тв. 2,5—3; уд. в. 2,69—2,74. $Nm = 1{,}587$; $Ng—Np = 0{,}93$; $2V = —62°$. Экзогенный. Редок.

ЛАНТАНОЗУХ (Lanthanosuchus) [λανθάνω (лянтано) — скрываюсь; σοῦχος (сухос) — крокодил] — примитивное позвоночное животное, имевшее в строении скелета ряд черт, свойственных, с одной стороны, стегоцефалам и, с другой, примитивным рептилиям. Нижняя часть в. перми.

ЛАНЦЕОЛАТОВЫЕ СЛОИ — слои, охарактеризованные *Belemnitella lanceolata*. Вторая сверху зона маастрихтского яруса, располагающаяся ниже зоны с *Belemnitella americana*. Установлены на востоке и юге Евр. части СССР, на Кавказе, в Крыму, Закаспии и Приаралье.

ЛАПИЛЛИ [итал. lapilli — камешки] — округлые или угловатые обломки размером от горошины до грецкого ореха, выброшенные вулканом при извержении. Состоят из свежей лавы, иногда из старых лав и чуждых вулкану пород. Иногда Л. представлены одними только кристаллами, напр., на Толбачинской сопке — крупными табличками лабрадора, на Везувии — лейцитом и авгитом, на Эребусе — анортоклазом, на Миякошима — анортитом. Накопление больших масс Л. на пологих частях склонов вулканов придает этим местам ровный бархатистый вид. (Излишний син. р а п и л л и.)

ЛАППАРАНТИТ [по фам. Лаппаран] — минерал, состава $Al_2O_3 \cdot 2SO_3 \cdot 10H_2O$, монокл. Вытянутые по вертикальной оси и сплющенные по пл. симметрии кристаллы. Тв. до 3. $Nm = 1{,}470$; $Ng—Np = 0{,}024$; $2V = +55°$. Прозрачный, блестящий. Хорошо растворим в воде.

ЛАПУШЕНСКАЯ СВИТА [по балке Лапушной] — третья снизу толща гжельского яруса (соответствует верхней части зоны *Triticites jigulensis*) в южной части Доно-Медведицкого вала, сложенная известняками, мощностью несколько десятков метров. Охарактеризована фаунистически. Залегает на шляховской свите. Выделена Каменским в 1924 г. Термин предложен Семихатовой в 1929 г.

ЛАРАМИ, СВИТА [по р. Ларами] — верхняя свита меловой системы в США. Представлена континентальными угленосными отложениями, охарактеризованными обильными остатками растений и пресноводной фауны. Соответствует верхам маастрихтского и датскому ярусу и является аналогом свиты лэнс более вост. р-нов. Распространена на Великой равнине к востоку от Скалистых гор. Выделена Кингом в 1876 г.

ЛАРАМИЙСКАЯ ФАЗА СКЛАДЧАТОСТИ — фаза альпийской складчатости, проявившаяся между мелом и палеогеном в Скалистых горах (С. Америка). В настоящее время доказано, что складчатые движения, объединяемые в Л. ф. с., проявились не в одну фазу, а в несколько, причем в разных местах в различное время.

ЛАРДЕРЕЛЛИТ [по фам. Лардерель] — минерал, состава $[NH_4]_2B_8O_{13} \cdot 4H_2O$, монокл. Пластинки по (100) ромб. очертания. Сп. сов. ⊥ пластинке по (001). Мягкий. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}509$; $Ng—Np = 0{,}052$; $2V = +60°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 24°$. Очень редкий.

ЛАРНИТ [по м-нию Ларн в Ирландии] — минерал, состава Ca_2SiO_4, монокл. Сп. по (100). Полисинтетические дв. по (100), реже ⊥. $Nm = 1{,}715$; $Ng — Np = 0{,}013$; опт.+; $2V$ средний. Легко растворяется в слабых кислотах с желатинизацией. Отвечает α-форме искусственного Ca_2SiO_4 (?). В известняках, метаморфизованных на контакте с долеритом, совместно с спурритом, геленитом, мервинитом, шпинелью. По Коржинскому, образуется лишь при низких давлениях (последняя фация глубинности) и при повышенных температурах (контакты с основными породами). Очень редкий.

ЛАРСЕНИТ [по фам. Ларсен] — минерал, ортосиликат $PbZnSiO_4$, ромб. Гр. оливина (?). Тв. 3; уд. в. 5,9. $Nm = 1{,}95$. Белый. Очень редкий.

ЛАСНАМЯЕ, СЛОИ [по сел. Ласнамяе] — толща известняков, в различной степени доломитизированных, мощностью около 9 *м*. Охарактеризованы фаунистически. Четвертый снизу горизонт серии таллин ордовика (верхняя часть аренига) в Эст. ССР. Выделены Орвику в 1940 г.

ЛАСТОНОГИЕ (Pinnipedia) — подотряд хищных зверей, а по другим воззрениям

отряд водных млекопитающих, организация которых отличается высокой степенью приспособления к водному образу жизни. Тело Л. вытянутой обтекаемой формы. Конечности превращены в ласты. Известны с миоцена. Современные представители: моржи, тюлени, сивучи, котики и др.

ЛАСТЫ — конечности некоторых позвоночных (китов, ластоногих, сирен, пингвинов, морских черепах), преобразовавшиеся в процессе эволюционного приспособления этих животных к передвижению в воде из конечностей наземного типа и лишь внешне сходные с плавниками рыб и рыбообразных.

ЛАТЕРАЛЬНОЕ ИЗВЕРЖЕНИЕ [lateralis — боковой] — побочное извержение, происходящее на внешнем склоне центр. вулкана, вдали от главного кратера, сопряженное во времени с извержением из последнего. Выводной канал такого извержения ответвляется от верхней части главного жерла. Л. и. в форме излияний лавы довольно часто наблюдаются на Везувии. Термин иногда применяется как собирательный для всех типов побочных извержений.

ЛАТЕРАЛЬНЫЙ КРАТЕР — то же, что паразитический кратер.

ЛАТЕРИТ [later — кирпич] — остаточные (элювиальные) образования латеритной коры выветривания, содержащие свободные гидраты полуторных окислов. В Индии и областях тропического пояса Л. также называют красноцветные пористые землистые или твердые, часто бобового сложения богатые глиноземом железистые породы, современные и четвертичные. С Л., возникшими в результате выветривания ультраосновных пород, связаны м-ния железных руд, содержащих иногда значительное количество Ni, Cr и Co. Л., образующиеся при выветривании основных и реже кислых изверженных пород, могут быть бокситами. Известны как ископаемые бокситы-латериты (напр., некоторые верхнетриасовые диаспоровые аллиты Ср. Азии, третичные гидраргиллитовые бокситы Арканзаса), так и современные (гидраргиллитовые бокситы-латериты тропического пояса). В Л., происходящих из кислых изверженных пород, иногда наблюдается концентрация золота (Австралия, Французская Гвиана).

ЛАТЕРИТНОЕ ВЫВЕТРИВАНИЕ (ЛАТЕРИТИЗАЦИЯ) — процесс выветривания алюмосиликатных пород в условиях выровненного рельефа, жаркого и теплого климата со сменой дождливых и сухих сезонов. Сопровождается образованием и накоплением в коре выветривания свободных гидроокислов алюминия и железа и приводит к возникновению латеритов. Химизм Л. в. заключается в разложении силикатов и алюмосиликатов материнской породы, постепенном выносе кремнекислоты, щелочных земель и гидратации накапливающихся в породе окислов алюминия и железа. Образующаяся при Л. в. кора выветривания, носящая название латеритной, достигает мощности несколько десятков метров. Интенсивность Л. в. зависит от климата, состава материнских пород (наиболее благоприятны для развития Л. в. изверженные породы), наличия в материнской породе сульфидов (серная кислота, образующаяся при окислении сульфидов, ускоряет Л. в.), а также от состава грунтовых и почвенных вод. Выяснение процессов Л. в. и выявление латеритной коры выветривания (особенно ископаемой) — важный критерий при поисках и разведках бокситов.

ЛАТЕРИТНЫЕ ПОЧВЫ — почвы, образующиеся в тропических и субтропических странах, где вследствие высокой температуры и обилия влаги химическое выветривание идет интенсивно и глубоко, а органическое вещество быстро разлагается до конца. Разложенные вещества выносятся вниз, за исключением полуторных окислов железа и алюминия, которые накапливаются в почве в виде желваков, корок и конкреций. Скопление окислов железа придает почве красный цвет. Если корок и конкреций в почве нет, она называется красноземом. Красноземы свойственны постоянно влажным тропическим районам.

ЛАТЕРИТНЫЙ ПРОФИЛЬ — вертикальная зональность, возникающая при латеритном выветривании, обусловленная различной степенью разложения материнской породы в отдельных частях разреза и различным составом возникающих при этом новообразований. В Л. п. различаются зоны (снизу вверх): 1) свежая порода; 2) зона распада — сильно измененная, осветленная глинистая масса, нередко еще сохраняющая структуру и текстуру материнской породы, часто с остатками свежей породы, с наблюдающейся по трещинам концентрацией окислов железа; 3) зона обогащения или пятнистая зона — обычно уплотненная пестроокрашенная порода, совершенно утратившая структуру и текстуру материнской породы, состоящая в основном из гидратов

окислов алюминия и железа и являющаяся латеритом; 4) железистая корка — верхняя часть зоны обогащения, сложенная твердым латеритом, наиболее обогащенным гидроокислами железа. В природных условиях часто наблюдаются значительные отклонения от описанного идеального Л. п. Часто Л. п. представлен лишь нижними горизонтами вследствие эрозии или потому, что процесс образования Л. п. не был закончен.

ЛАТИМЕРИЯ (Latimeria) [по фам. Латимер] — современная рыба из подкласса кистепёрых. Известен пока единственный экземпляр длиной 1,5 *м*, пойманный в 1938 г. у берегов Ю. Африки. Тело покрыто космоидной чешуей. Л. близки по организации к роду *Undina* из юры Англии.

ЛАТИТ [по названию пров. Лациум (Latium) в Италии] — трахиандезитовая порода, состоящая существенно из калиевого и калинатрового полевого шпата (ортоклаза, санидина и др.) и основного плагиоклаза. Кроме того, могут присутствовать в умеренных количествах цветные минералы (авгит, биотит и оливин).

ЛАТТОРФСКИЙ ЯРУС [по сел. Латторф в Германии] — третичные отложения в З. Европе, соответствующие н. олигоцену. Выделен Майер-Эймаром в 1893 г. (Син. тонгрский ярус.)

ЛАУРВИКИТ [по сел. Лаурвик] — разновидность щелочного сиенита, состоящего существенно (около 88%) из полевых шпатов с ромбическими очертаниями (анортоклаза, микропертита). Кроме того, наблюдаются титан-авгит, эгирин-авгит, баркевикит и лепидомелан и в незначительном количестве апатит, оливин, диопсид, циркон и рудный минерал.

ЛАУРДАЛИТ [по долине Лаурдаль в Норвегии] — разновидность грубозернистого нефелинового сиенита, в состав которого входят анортоклаз (около 62%), нефелин (около 15%), а из цветных минералов — пироксен, темная слюда, иногда амфибол. Встречаются также оливинсодержащие разновидности.

ЛАУРИОНИТ (ЛАВРИОНИТ) [по м-нию на горе Лаврион в Греции] — минерал, состава $PbCl_2 \cdot Pb[OH]_2$, ромб. Сп. по (101) средняя. Тв. 2—3; уд. в. 6,24. Бесцветный, белый. Блеск алмазный. $Nm = 2{,}116$; $Ng—Np = 0{,}081$; $2V = —81°$. В древних свинцовых шлаках.

ЛАУРИТ [по им. Лаура] — минерал, состава RuS_2, куб. Облик изометрический. Сп. по (111) сов. Тв. 7—8; уд. в. 6,99. Цвет железо-черный. Блеск металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 41, оранжевый — 37, красный — 32,5. Не травится никакими реагентами. Встречается с минералами гр. платины в основных и ультраосновных породах. Очень редкий.

ЛАУТАРИТ [по окр. Лаутаро в Чили] — минерал, состава $Ca[JO_3]_2$, монокл. Сп. по призме. Бесцветный до желтоватого. Тв. 4,6. $Nm = 1{,}84$; $Ng — Np = 0{,}096$; опт. +; $2V$ почти 90°. Встречается в м-ниях селитры. Очень редкий.

ЛАУТИТ [по м-нию Лаута в Саксонии] — минерал, состава CuAsS, ромб. Облик таблитчатый по (001), короткопризм. по (100). Дв. по (110). Сп. по (001). Тв. 3—3,5; уд. в. 4,9. Темный до стально-серого. Блеск металлический до полуметаллического. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 32, оранжевый—28, красный — 27. Редкий.

ЛАУЭ, МЕТОД — один из методов рентгеноструктурного анализа в кристаллографии, при котором на неподвижный кристалл направляется пучок белых рентгеновских лучей. На поставленной за объектом светочувствительной пластинке возникает ряд пятен. Каждое пятно вызывается лучами, «отраженными» от той или иной системы плоских сеток кристалла. Если падающий на кристалл пучок рентгеновских лучей совпадает, напр., с осью симметрии четвертого порядка, то и расположение пятен на снимке также подчиняется той же четвертой симметрии. Таким образом, на рентгенограммах отображается симметрия того направления, параллельно которому рентгеновские лучи проходили сквозь кристалл. От подобной рентгенограммы нетрудно перейти к гномостереографическим проекциям кристалла для определения символов отражающих систем плоских сеток. Это дает возможность следить за поведением плоских сеток при тех или иных деформациях кристалла. При рентгеноструктурном анализе этот метод играет весьма существенную, но вспомогательную роль. (Син. метод неподвижного кристалла.)

ЛАХАНДИНСКАЯ СВИТА [по р. Лаханде] — толща глинистых и мергелистых сланцев, водорослевых известняков, красных кварцевых песчаников, серых глауконитовых известняков и тонкоплитчатых известняков с прослоями сланцев и песчаников.

Распространена в басс. р. Ман (Дальний Восток). Относится к верхней части протерозоя, возможно к н. кембрию. Выделена Ярмолюком в 1939 г.

ЛЕБАХСКИЕ СЛОИ [по сел. Лебах в Саарской обл.] — толща континентальных красноцветных отложений: аркозовых песчаников, конгломератов, сланцеватых глин, иногда с покровами кислых эффузивов (мелафиров, порфиров). Второй снизу горизонт мертвого красного лежня в Саарском басс. и во впадинах гор Вогезских, Шварцвальда, Судетских, Саксонских и Тюрингских. Относятся к н. перми. Содержат многочисленную фауну насекомых, ракообразных, ящеров, а также остатки растений *Walchia*, *Callipteris* и др. Выделены Вейсом в 1868 г.

ЛЕБЕДЯНСКИЕ СЛОИ [по г. Лебедянь] — толща тонкоплитчатых и ноздреватых известняков с прослоями конгломератов мощностью 10—25 *м*. Развиты в центр. части Русской платформы. Нижний горизонт данково-лебедянских слоев. Относятся к фаменскому ярусу. Выделены Козменко в 1911 г.

ЛЕВАНТИНСКИЙ ЯРУС [по Леванту— В. Средиземноморью] — пресноводные озерные верхнеплиоценовые отложения в Румынии, залегающие на дакийском ярусе. Выделен Гохштеттером в 1872 г.

ЛЁВЕИТ [по фам. Лёве] — минерал, состава $Na_2Mg[SO_4]_2 \cdot 2,5H_2O$, тетрагон, или тригон. (?). Тв. 2,5; уд. в. 2,374—2,423. Бесцветный. $Nm = 1,490$; $Np = 1,471$; опт.—. В соляных м-ниях.

ЛЕВЕРРЬЕРИТ [по фам. Леверрье] — чешуйчатый водный силикат алюминия, обычно с большим содержанием Al_2O_3. Червеобразные агрегаты. Сп. по (001) сов. Тв. 1,5; уд. в. 2,5—2,6. Опт. близок к мусковиту, но почти одноосен. Экзогенный минерал. Обычно встречается в осадочных породах, вероятно, часто как конечный продукт изменения мусковита.

ЛЕВИГИТ [по фам. Левиг] — минерал, состава $2K_2O \cdot 6Al_2O_3 \cdot 8SO_3 \cdot 18H_2O$. Синг. (?). Аморфный. Тв. 3—4; уд. в. 2,58. $N=1,575$. Двупреломление 0,01. По Болдыреву, разновидность калафатита.

ЛЕВИГИТОВЫЕ СЛОИ — толща преимущественно тонкослоистых почковидных известняков светлосерого цвета с различными оттенками (розовым, зеленоватым, фиолетовым) мощностью 14—30 *м*. Верхи фаменского яруса на Урале. Из органических остатков чаще встречаются климении *Laevigites laevigata*. Л. с. залегают на пролобитовых слоях и перекрываются нижнетурнейскими слоями. Местами замещаются брахиоподовыми известняками с *Cyrtospirifer* aff. *julii*. Выделены Марковским в 1935 г.

ЛЕВИНИТ [по фам. Леви] — минерал подгр. шабазита, состава $CaAl_2Si_3O_{10} \cdot 5H_2O$, тригон. Бесцветный. Ромбоэдрические кристаллы или плотные белые массы. Тв. 4—4,5; уд. в. 2,09—2,16. $Nm = 1,496$; $Np = 1,491$; $Nm—Np = 0,005$. Одноосный—. В эффузивных породах.

ЛЕГЕНДА [legenda — подлежащее чтению] — в геологии, излишний син. термина у с л о в н ы е о б о з н а ч е н и я.

ЛЕГКИЕ МИНЕРАЛЫ — минералы с уд. в. менее 2,80.

ЛЕГОЧНЫЕ МОЛЛЮСКИ (Pulmonata) — отряд брюхоногих, к которому принадлежит большинство сухопутных и пресноводных форм. Дыхание легочное. Голые или покрыты раковиной. Крышечка у раковин отсутствует. В ископаемом состоянии известны с девона.

ЛЕГРАНДИТ [по фам. Легран (Legrand)] — минерал, состава $Zn_3[AsO_4]_2 \cdot 3H_2O$, монокл. (?). Радиально-лучистые агрегаты призм. кристаллов. Уд. в. 4. Желтый, неоднородной окраски. $Nm = 1,690$; $Ng—Np = 0,060$; опт.+; $2V$ небольшой. На кристаллах цинковой обманки. Очень редкий.

ЛЕД — вода в твердом состоянии. В природе Л. образуется из воды при замерзании или из снега, который превращается в фирн, а затем в лед. Деятельность Л. имеет большое значение для формирования рельефа: с ним связано образование многочисленных эрозионных и аккумулятивных форм. В зависимости от происхождения различают Л.: донный, ископаемый, ледниковый, наледей, морской, озерный, речной, почвенный.

ЛЕДГИЛЛИТ [по м-нию Ледгилл в Шотландии] — минерал, состава $Pb_4[CO_3]_2[SO_4][OH]_2$, монокл. Белый серый с желтоватым или зеленоватым оттенком. Блеск алмазный или стеклянный. $Ng = 2,01$; $Nm=2,00$; $Np = 1,87$; $Ng — Np = 0,14$; $2V = —10°$. Тв. 2,5; уд. в. 6,26—6,44. Сп. по (001) в. сов. Встречается в зонах окисления свинцово-цинковых м-ний с церусситом и англезитом. Очень редкий.

ЛЕДНИК — тело определенной формы и значительных размеров, состоящее из кристаллического льда и в меньшей степени — из фирна, образовавшееся на поверхности

суши выше снеговой границы из атмосферных осадков (преимущественно твердых — снега, инея, изморози), находящееся в состоянии движения и существующее длительное время. Общепринятой классификации Л. нет. Обычно выделяют три типа Л.: горные, промежуточные и материковые. Тип Л. какой-либо области определяется стадией развития оледенения данной области и рельефом подстилающего ложа. При развивающемся оледенении в его начальной стадии возникают горные Л., которые, разрастаясь, переходят в промежуточные, а затем в материковые. При убывающем оледенении материковые Л. распадаются на отдельные ледниковые шапки, а затем Л. горного типа. Формы Л. при развивающемся и убывающем оледенении не повторяются, т. к. обстановка, в которой происходит формирование Л., в том и другом случае резко различна и в отношении климатических условий и в отношении рельефа. В значительной степени форма ледников зависит от рельефа. Так, напр., при одинаковых климатических условиях в начальной стадии оледенения в условиях расчлененного возвышенного рельефа образуются горные ледники, на плоской низменности или слабо расчлененной возвышенности — фирновые поля, переходящие затем в ледниковые шапки (горные ледники в этом случае могут отсутствовать). В районах же сильно расчлененного высокогорного рельефа образование материковых Л. возможно только при наличии благоприятных условий, какие существуют в Антарктике, где выпадает большое количество осадков в твердом виде и средние годовые температуры очень низкие. Наиболее благоприятные условия для возникновения и развития Л. существовали в конце протерозоя, в. палеозое и в четвертичное время, когда значительные площади на земле покрывались мощными материковыми Л.

ЛЕДНИКИ ВИСЯЧИХ ДОЛИН — ледники, выполняющие висячие долины. Разновидность долинного ледника.

ЛЕДНИКИ ВОЗВЫШЕННОСТЕЙ — см. *Ледниковые шапки.*

ЛЕДНИКИ ВУЛКАНИЧЕСКИХ КОНУСОВ — горные ледники, располагающиеся в кратере вулканов. Часто имеют форму шапки с мало выдающимися ледниковыми языками, спускающимися в разные стороны. Л. в. к. с сильно развитыми языками называют звездообразными.

ЛЕДНИКИ МЕРТВЫЕ — излишний син. термина мертвый лед.

ЛЕДНИКИ ПЛОСКИХ ВЕРШИН — горные ледники, образующиеся на горизонтальных или слабо наклонных площадках гребней хребтов. Лед таких ледников покрыт фирном. Лишь на наклонных площадках лед, вытекая из-под фирна, образует узкий ледяной бордюр. Л. п. в. развиты в Ц. Тянь-Шане.

ЛЕДНИКИ ПОДНОЖИЙ — ледники с мощным ледниковым языком, который выходит за пределы горной области на предгорную равнину, где лед растекается в виде дельтового конуса или веера. Конусы отдельных ледников с расширенными краями не сливаются друг с другом, чем эти ледники отличаются от предгорных ледников.

ЛЕДНИКОВАЯ АБЛЯЦИЯ — то же, что абляция.

ЛЕДНИКОВАЯ АККУМУЛЯЦИЯ — отложение материала в виде конечной и основной морен, принесенных ледником. В результате Л. а. образует аккумулятивные формы рельефа.

ЛЕДНИКОВАЯ ГЛИНА — то же, что валунная глина.

ЛЕДНИКОВАЯ ДОЛИНА — эрозионная долина, разработанная ледником, имеющая в поперечном сечении форму корыта с крутыми склонами и вогнутым дном. Наверху крутой склон долины оканчивается ясно выраженным выпуклым переломом (краем), выше которого склон становится пологим, образуя террасу — плечо или заплечик долины. Плечо, так же как и склоны долины, несет шрамы и борозды — следы его обработки двигавшимся льдом. Если плечо хорошо выражено, то от верхней скалистой части склона оно отделяется бороздой сглаживания. Для Л. д. характерно наличие переуглубленных участков, образовавшихся в результате выпахивающей деятельности льда. Такие участки возникают в местах, где обнажаются более мягкие породы, в более узких частях долин и при слиянии ледников. Л. д. в областях, где теперь ледников нет, являются доказательством существования последних в прошлом. Типичные Л. д. известны в Альпах, на Кавказе. В Ср. Азии Л. д. слабо оформлены. Здесь в рельефе преобладают эрозионные формы размыва, несмотря на гигантский размер ледников. (Син. трог.)

ЛЕДНИКОВАЯ МУКА — тонкий песок и ил, образующиеся при взаимном перетирании перемещаемого ледником каменного

материала и шлифовании ложа. Устаревший термин.

ЛЕДНИКОВАЯ ПОЛИРОВКА, ШЛИФОВКА — сглаживание скал, вызываемое трением моренного материала и льда о твердые породы. От водной (речной и морской) полировки отличается блеском и наличием борозд.

ЛЕДНИКОВАЯ ШТРИХОВКА — то же, что ледниковые борозды.

ЛЕДНИКОВАЯ ЭПОХА — древняя часть четвертичного периода, в течение которой происходили оледенения. Противопоставляется послеледниковой эпохе, т. е. современной, более короткой. Иногда этим термином обозначают время каждого четвертичного оледенения. Как единица геохронологической шкалы термин устарел. В настоящее время четвертичный период разделен на четыре эпохи.

ЛЕДНИКОВОЕ ВЫПАХИВАНИЕ — разрушение ледником горных пород и вынос продуктов разрушения к краю или концу ледника. (Излишний син. экзарация.)

ЛЕДНИКОВО - МОРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — комплекс отложений, состоящих из морских осадков, перемешанных с моренным материалом. Л.-м. о. образуются в том случае, если ледники доходят до моря. Моренный материал, переносимый ледниками, частично сгружается на дно моря у побережья, а частично выносится в открытое море айсбергами, при таянии которых опускается на дно, где перемешивается с морскими осадками. В настоящее время Л.-м. о. образуются у берегов Антарктики и в сев. части Атлантического океана за счет моренного материала, выносимого айсбергами из Гренландии. (Излишний син. марино-гляциальные отложения.)

ЛЕДНИКОВЫЕ БОРОЗДЫ — борозды, обычно параллельные, образованные при движении ледника по отшлифованной поверхности твердых коренных пород вмерзшим в лед моренным материалом, а также на поверхности валунов. Л. б. достигают нескольких метров в длину, 2—3 *см* в ширину и нескольких миллиметров в глубину. Нередко наблюдаются две системы пересекающихся борозд. Перекрещивающиеся борозды возникают в результате местного изменения движения ледников одного оледенения или при движении в различных направлениях ледников двух оледенений. В последнем случае более свежая система борозд совпадает с направлением длинной оси ледниковых озер, бараньих лбов и озов последнего оледенения, а более древняя — с направлением ледниковых озер и бараньих лбов предыдущего оледенения. (Син.: ледниковая штриховка, ледниковые царапины, шрамы.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ВАЛУНЫ — оглаженные и окатанные обломки горных пород, часто с ледниковыми бороздами, занесенные ледником далеко от места их коренного залегания. Петрографический состав валунов зависит от состава разрушаемых ледником пород и часто весьма разнообразен. По валунам, особенно руководящим, всегда можно установить место, откуда они принесены, и определить таким образом центр оледенения, т. к. области распространения руководящих Л. в. в плане представляют треугольники, вершиной обращенные к их исходному местонахождению. (Излишний син. эрратические валуны.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ВОРОТА — пещера или грот в конце или на краю ледника, служащие местом выхода талых подледниковых вод.

ЛЕДНИКОВЫЕ ГЛЫБЫ (ОТТОРЖЕНЦЫ) — огромные глыбы осадочных или кристаллических пород в четвертичных отложениях, обычно подстилаемых мореной, перенесенные ледниками с мест их коренного залегания. Напр.: глыбы пород ордовика, иногда площадью 1—1,5 $км^2$, в долинах р. Ловати и ее притоков; глыбы рапакиви площадью до 10 $м^2$ в Ленинградской и Калининской обл.

ЛЕДНИКОВЫЕ ДИСЛОКАЦИИ — нарушения залегания пород под давлением ледника. Л. д. обычно возникают при наличии препятствия в рельефе: это могут быть складки или небольшие надвиги. В отличие от тектонических нарушений Л. д. не захватывают глубоко лежащих слоев и имеют ограниченное распространение, причем коренные породы, находящиеся в нарушенном залегании, часто перемешаны с мореной. В рельефе Л. д. бывают выражены в виде валообразных морен напора или в виде крупных обособленных возвышенностей, как, напр., гора Дудергоф под Ленинградом, Андомская гора на Онежском оз. (Излишний син. гляциодислокации.)

ЛЕДНИКОВЫЕ ЗЕРНА — угловатые, неправильно-многогранные зерна льда, слагающие тело ледника, представляющие собой самостоятельные одноосные кристаллы.

тесно соприкасающиеся друг с другом. Величина Л. з. различна: от нескольких миллиметров до 15 *см* в поперечнике. Наиболее крупные зерна наблюдаются у конца ледника и в донной части.

ЛЕДНИКОВЫЕ КОТЛЫ — углубления в ложе ледника с вертикальными стенками и плоским дном, высверленные при вращении валунов ручьями, стекающими в трещины ледника. Такие же котлы образуются в водопадах рек, поэтому сами по себе не могут служить доказательством бывшего на этом месте оледенения.

ЛЕДНИКОВЫЕ КУПОЛА — см. *Ледниковые шапки.*

ЛЕДНИКОВЫЕ ОЗЕРА — озера, выполняющие впадины, образовавшиеся в коренных породах в результате выпахивания их ледником или вследствие подпруживания ледниковой долины конечной мореной, а также впадины холмисто-моренного рельефа.

ЛЕДНИКОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ — отложения, образование которых связано с деятельностью ледника: валунные глины, также галечники, пески, ленточные глины; суглинки и супеси, являющиеся продуктами перемывания валунных глин талыми ледниковыми водами. Валунные глины слагают основные и конечные морены, а пески и галечники — зандровые равнины, озы и камы.

ЛЕДНИКОВЫЕ РОССЫПИ — россыпи, образованные деятельностью ледников. Возникают за счет разрушения ледником россыпей другого происхождения, чаще всего аллювиальных, и коренных месторождений. Разрушение ледником россыпей разубоживает содержание в них полезного ископаемого, и поэтому для Л. р. характерна незначительная концентрация последнего. В большинстве своем Л. р. являются непромышленными.

ЛЕДНИКОВЫЕ СТАКАНЫ — цилиндрические углубления на поверхности ледника, возникающие вследствие более быстрого таяния льда под мелкими камнями и погружения последних в лед.

ЛЕДНИКОВЫЕ ТРЕЩИНЫ — трещины, идущие от поверхности ледника вниз. Различают трещины краевые, поперечные и продольные. Краевые трещины образуются вследствие растяжения льда благодаря большей скорости движения льда в середине ледника, чем у его краев; поперечные — при растяжении льда на перегибах ледникового ложа, а продольные — в результате продольных неровностей ледникового ложа и при выходе ледника из суженной части долины в расширенную.

ЛЕДНИКОВЫЕ ФОРМЫ РЕЛЬЕФА — формы, генетически связанные с деятельностью ледника. Различают аккумулятивные формы, сложенные ледниковыми отложениями, как, напр., конечные морены, озы, камы, холмистые и равнинные элементы рельефа, сложенные основной мореной, и скульптурные формы, возникшие в результате шлифующей и выпахивающей деятельности ледника и разъедающей деятельности фирновых пятен. Сюда относятся: бараньи лбы, курчавые скалы, ледниковые долины, цирки, кары, ригели, котловины выпахивания, друмлины, сглаженные скалы и пр. [Излишний син. г л я ц и а л ь н ы е (г л я ц и г е н н ы е) ф о р м ы.]

ЛЕДНИКОВЫЕ ЦАРАПИНЫ, ШРАМЫ — то же, что л е д н и к о в ы е б о р о з д ы.

ЛЕДНИКОВЫЕ ШАПКИ — ледники, имеющие вид ледяных покровов, расположенных на слабо расчлененных возвышенностях или на равнине. Области питания и абляции у таких ледников разделены не резко. В зависимости от характера поверхности среди Л. ш. можно выделить два типа покровов: 1) покровы с волнистой поверхностью (ледники возвышенностей) и 2) куполовидные (ледниковые купола). Л. ш. первого типа развиваются на расчлененном рельефе, и мощность их сравнительно небольшая, благодаря чему рельеф отражается на их поверхности, которая приобретает волнистый вид (ледники возвышенностей на некоторых о-вах Земли Франца Иосифа и на отдельных о-вах в Антарктике). Ледниковые купола (типичные Л. ш.) возникают на слабо расчлененном рельефе (напр., ледниковые купола на Северной Земле и на некоторых о-вах Земли Франца Иосифа) или же образуются за счет увеличения мощности льда в покровах с волнистой поверхностью, вследствие чего рельеф подстилающего ложа затушевывается (ледники Ватна-Йокуль, Хофс-Йокуль и др. в Исландии). На некоторых о-вах в Антарктике и на Земле Франца Иосифа ледниковые купола полностью закрывают поверхность земли. Такие ледники называют островным льдом. Л. ш. характерны для полярных и субполярных областей.

ЛЕДНИКОВЫЙ КОМПЛЕКС — совокупность закономерно расположенных ледниковых форм рельефа и ледниковых отложе-

ний, образовавшихся в приконцевой части ледника. Л. к. состоит из конечной морены, окаймляющей край ледника, к которой с внешней стороны примыкают галечники и пески (отложения ледниковых вод), образующие переходный конус с ровной поверхностью, слегка наклоненной в сторону от конечной морены (зандровая равнина). С внутренней стороны к конечной морене примыкает понижение с холмистым рельефом, прежде покрытое концом ледника. В ледниковых долинах наиболее пониженная часть представляет собой обычно замкнутую котловину, заполненную озером. Такие котловины называют центральными котловинами, концевыми или языковыми бассейнами. (Излишний син. гляциальный комплекс.)

ЛЕДНИКОВЫЙ ПЕРЕВАЛ — перевал, образовавшийся в результате слияния двух каров или ледниковых цирков, расположенных на противоположных склонах гребня, а также путем изменения денудационного перевала действием ледника. Для Л. п. характерен корытообразный поперечный профиль.

ЛЕДНИКОВЫЙ СТОЛ — массивная каменная глыба или плита, лежащая на ледяной подставке на поверхности ледника. Образование Л. с. объясняется тем, что глыба не прогревается солнцем до своей нижней поверхности и предохраняет находящийся под нею лед от таяния.

ЛЕДНИКОВЫЙ ЦИРК — котловина в виде амфитеатра, замыкающая на верхнем конце ледниковую долину и вмещающая большое количество фирна и льда, за счет которых питаются долинные ледники.

ЛЕДНИКОВЫЙ ЯЗЫК — часть ледника, лежащая ниже снеговой границы. Представляет собой спускающийся вниз по долине более или менее длинный ледяной поток.

ЛЕДОПАД — участок ледника на месте пересечения им крутого уступа, преграждающего дно долины, разбитый крупными поперечными многочисленными трещинами на отдельные глыбы, часто имеющие вид ледяных зубцов и пиков, называемых в Альпах сэраками.

ЛЕДОРАЗДЕЛЫ — осевая линия, разделяющая ледник на части, движение льда в которых направлено в противоположные стороны.

ЛЕДСКИЙ ЯРУС [по сел. Лед в Бельгии] — третичные отложения в Бельгии, соответствующие нижней части в. эоцена. Выделен Мурлоном в 1887 г.

ЛЕДЯНАЯ (ЛЕДНИКОВАЯ) ЛАВИНА — лавина, образующаяся в результате обвала нижней части ледника. Такие обвалы чаще всего происходят у ледников, висящих на крутых склонах. Образование Л. л. обычно связано с увеличением массы и быстрым продвижением ледника. Л. л. производят большие разрушения, если они достигают населенных пунктов.

ЛЕДЯНАЯ ПЕЩЕРА — пещера, в которой летом удерживается *t* ниже 0°, вследствие чего пары воды оседают в виде кристаллов, слагающих сталактитоподобные образования (напр., Кунгурская пещера).

ЛЕДЯНАЯ СОЛЬ — гидрогалит или бигидрат хлористого натрия $NaCl \cdot 2H_2O$. Название распространено в Якут. АССР, где в зимние месяцы у выхода соляных источников образуются соляные наледи из гидрогалита и хлористого натрия.

ЛЕДЯНОЙ ЯЗЫК — части долинных или близких к ним по типу ледников Арктики и Антарктики, выдвигающиеся на десятки километров в море в виде языка. Конец ледяного языка обычно плавает на воде.

ЛЕДЯНЫЕ КЛИНЬЯ — лед, заполняющий морозобойные, а также др. трещины в области развития вечной мерзлоты. При вытаивании Л. к. образуются рвы до 5—10 *м* глубиной и до 10—15 *м* шириной вверху, которые могут заполняться землистой массой или глиной. Такие заполненные трещины носят название погребенных Л. к. По ним судят о существовании в прошлом вечной мерзлоты и суровости климата в том или ином районе.

ЛЕЖАЧИЙ БОК — нижняя поверхность пласта, жилы, пластовой или линзообразной залежи.

ЛЕЙАСОВЫЙ ОТДЕЛ, ЛЕЙАС [lias от англ. layers — слои] — нижний отдел юрской системы, подразделяемый на три подотдела: нижний, средний и верхний. Выделен д'Орбиньи в 1849 г.

ЛЕЙКОГЛАУКИТ [λευκός (левкос) — светлый, белый; γλαυκός (глявкос) — зеленовато-голубой] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot 4SO_3 \cdot 5H_2O$, гексагон. Близок к ромбоклазу. Сп по призме довольно сов. Бледный, зеленовато-синий. По Дана идентичен ферринатриту.

ЛЕЙКОКРАТОВЫЕ ПОРОДЫ [κράτος (кратос) — сила, преобладание] — 1) в широком смысле магматические породы, состоящие преимущественно из светлоокрашенных минералов; 2) в узком понимании магмати-

ческие породы, обогащенные светлоокрашенными минералами (полевые шпаты, кварц и др.), по сравнению с нормальным или средним типом соответствующей породы. (Излишний син. меланоптоховые породы.)

ЛЕЙКОКСЕН [ξένος (ксенос) — чуждый] — тонкозернистый агрегат сфена, м. б., сфена и рутила, образующий псевдоморфозы по ильмениту и титаномагнетиту. Имеются указания, что Л., встречающийся в некоторых осадочных породах, представляет собой гидроокись титана.

ЛЕЙКОПИРИТ — разновидность минерала леллингита, содержащая мышьяка меньше, чем это требуется по химической формуле.

ЛЕЙКОПТОХОВЫЕ ПОРОДЫ [πτωχός (птохос) — бедный] — излишний син. термина меланократовые породы.

ЛЕЙКОСАПФИР — бесцветный прозрачный корунд.

ЛЕЙКОСФЕН [σφήν (сфэн)—клин] — минерал, состава $BaNa_4[TiO]_2[Si_2O_5]_5$, моноклинн. Таблитчатые по (001), вытянутые по (100) кристаллы. Сп. по (010). Обычны дв. по (001). Тв. 6,5; уд. в. 3,05. Белый, голубовато-серый. $Nm = 1{,}657$; $Ng—Np = 0{,}043$; $2V = +77°$ (по другим данным — отрицательный). Ng близок к [001], Np — к [100]. В щелочных породах гренландского типа с эльпидитом, эпидидимитом, альбитом, полилитионитом. Очень редкий.

ЛЕЙКОФАН — минерал, состава $(Na,Ca)_2BeSi_2(O,OH,F)_7$, ромб. псевдотетрагон. (по структуре подобен мелилиту). Сп. по (001) сов., по др. пл. средняя. Дв. по (110), (001), (010). Тв. 4; уд. в. 2,96. Бесцветный, зеленовато-белый. $Nm = 1{,}595$; $Ng—Np = 0{,}027$; $2V = -39°$. Встречается в ультращелочных породах. Очень редкий.

ЛЕЙКОФЕНИЦИТ [φοῖνιξ (фэникс) — пурпурово-красный] — силикат гр. гумита, состава $3Mn_2SiO_4 \cdot Mn[OH]_2$, монокл. (?). Тв 5,5—6; уд. в. 3,85. Светлопурпуровый. $Nm = 1{,}77$; $Ng—Np = 0{,}030$; опт.—. Очень редкий.

ЛЕЙКОХАЛЬЦИТ [χαλκός (халькос) — медь]—минерал, состава $Cu_2[OH]AsO_4 \cdot H_2O$, ромб. Игольчатый. Белый с шелковистым блеском. $Nm = 1{,}807$; $Ng—Np = 0{,}05$; опт. +; $2V$ большой. В зоне окисления м-ний меди, редкий.

ЛЕЙСТЫ [нем. Leiste — планка, брусок]— пластинчатые или брусковидные индивиды минералов в горных породах.

ЛЕЙФИТ [по первому слову им. Лейф Эрикссон] — минерал, состава $NaAlSi_5O_{12} \cdot NaF$, гексагон. в призмах. Сп. по призме. Тв. 6; уд. в. 2,57. Бледнофиолетовый. $Nm = 1{,}518$; $Ng—Nm = 0{,}005$. Одноосный +. Встречается в ультращелочных пегматитах. Очень редкий.

ЛЕЙЦИТ [λευκός (левкос) — светлый, белый] — алюмосиликат каркасного строения, состава $KAlSi_2O_6$, псевдокуб. Обычно в тетрагон-триоктаэдрах, нередки скелетные формы. Сп. несов. Тв. 5,5—6; уд. в. 2,5. Белый, серый. $N = 1{,}508$. Нередко анизотропный. $Ng—Np = 0{,}001$, причем видны полисинтетические дв. по нескольким направлениям. Разлагается HCl. Встречается в щелочных магматических, б. ч. эффузивных молодых породах. С кварцем невозможен (недосыщенный силикат). Весьма неустойчив и часто замещается еще в магматической или постмагматической стадии с образованием псевдолейцита — псевдоморфозы из калиевого полевого шпата и нефелина и эпилейцита — псевдоморфозы из калиевого полевого шпата и серицита. Замещается также анальцимом. Редок.

ЛЕЙЦИТИТ — мелкозернистая или порфировая порода, главными составными частями которой являются лейцит и пироксен.

ЛЕЙЦИТОВЫЙ БАЗАЛЬТ—базальтовая порода, обычно с отчетливой порфировой структурой, содержащая в основном лейцит (вместо плагиоклаза), оливин и пироксен. Как правило, цветные компоненты (и рудные минералы) преобладают над бесцветными.

ЛЕЙЦИТОФИР — разновидность лейцитового фонолита, состоящего из лейцита, санидина и натровых фельдшпатидов (гаюин и др.). Из темноцветных компонентов характерен эгирин или эгирин-авгит.

ЛЕКТОТИП [λεκτός (лектос) — избранный; τύπος (типос) — образ, отпечаток] — в палеонтологии, типичный экземпляр вида, избранный после установления последнего в том случае, если голотип его не был первоначально указан.

ЛЕЛЛИНГИТ [по г. Леллинг в Каринтии] — минерал, состава $FeAs_2$, ромб. По кристаллической решетке аналогичен марказиту. Вытянутые кристаллы с штриховатостью. Дв. по (101). Сп. отчетливая по (100) и (011). Тв. 5—5,5; уд. в. 7—7,4. Цвет серебряно-белый до стально-серого. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 57; оранжевый — 52,5; красный —

48. В гидротермальных и контактово-метасоматических м-ниях. Сравнительно редкий. Мышьяковая руда. (Излишний син. г л а у к о п и р и т.)

ЛЕМАЗИНСКАЯ СВИТА [по р. Лемазе]— толща кунгурских брекчиевидных известняков, в нижней части обычно крупнообломочных, и мергелей, распространенная на Уфимском плато и в Уфимском амфитеатре, мощностью до 70 *м*. Палеонтологически охарактеризована. Залегает б. ч. на размытой поверхности нижележащих пород. Термин предложен Залесским и Чирковой в 1940 г.

ЛЕМНЕСИТ [по м-нию Лемнес в Финляндии]—минерал, близкий или идентичный аллюодиту. Состав: $3R_3''(PO_4)_2 \cdot 2NaOH$, где $R = Mn$, Ca, Mg, Fe. Тв. 5,5. Плотные черные спутанно-волокнистые массы. Встречается в пегматитах.

ЛЕМУРЫ [lemures — тени, духи римской мифологии] — то же, что п о л у о б е з ь я н ы.

ЛЕНГЕНБАХИТ [по м-нию Ленгенбах в Швейцарии] — сульфоарсенид свинца, серебра и меди $Pb_6(Ag, Cu)_2As_4S_{13}$, возможно трикл. В тонких листоватых кристаллах. Сп. сов. в одном направлении. Уд. в. 5,8. Цвет стально-серый. Блеск металлический. Непрозрачен. Анизотропен. Редкий.

ЛЕНИВЫЙ ТЕРМОМЕТР — термометр, медленно воспринимающий температуру окружающей среды и удерживающий эту температуру продолжительное время, вследствие того, что шарик Л. т. заделан в материал плохой теплопроводности (напр., резина или пчелиный воск). Л. т. применяется в практической геотермике при измерении температуры в шпурах горных выработок и в буровых скважинах.

ЛЕНТОЧНЫЕ ГЛИНЫ — отложения приледниковых озер, состоящие из чередующихся слоев песка и глины — продуктов осаждения ледниковой мути. Летом, вследствие большого количества приносимого ледниковыми водами обломочного материала, в озерах отлагается более песчанистый светлый слой, зимой же отстаивается муть, образующая тонкий глинистый темный слой. Летний и зимний слои постепенно переходят друг в друга и образуют годичные слои, называемые лентами. В то же время каждый светлый летний слой отделяется от предыдущего зимнего резкой границей. Путем подсчета лент можно определить продолжительность времени образования всей толщи глин, а путем сопоставления разрезов Л. г. в разных точках — время отступания между этими точками. Установлено, что с начала отложения Л. г. в Ленинградской обл., Финляндии и Дании прошло 16 500 лет, а край ледника проходил через южную оконечность Швеции за 13 000 лет до н. э.

ЛЕОНИТ [по первому слову им. Лео Штрипельман] — минерал, состава $K_2Mg[SO_4]_2 \cdot 4H_2O$, монокл. Тв. 3; уд. в. 2,25. Бесцветный. $Nm=1,487$; $Ng—Np=0,007$; $2V=—86°$. Встречается в соляных м-ниях.

ЛЕПИДОБЛАСТОВАЯ СТРУКТУРА [λεπίς (лепис), род. пад. λεπίδος (лепидос)— чешуя, чешуйка; βλαστός (блястос) — росток, зародыш] — разновидность кристаллобластовой структуры, характеризующаяся тем, что преобладающие минералы развиты в виде чешуек или пластинок. Л. с. широко распространена в слюдяных, хлоритовых, тальковых и др. сланцах, богатых чешуйчатыми минералами. (Син. ч е ш у й ч а т а я с т р у к т у р а.)

ЛЕПИДОДЕНДРОНЫ (Lepidodendron) [δένδρον (дендрон) — дерево]—древесные растения класса плауновых, подрода *Lepidophytineae*. Имели ствол до 20 *м* вышиной, с поверхностью, покрытой своеобразным узором в виде чешуек, образованных основаниями отпавших листьев — листовыми подушками. На последних различаются листовой рубец, ямочка лигулы и следы парихн. В. девон — карбон. Расцвет в ср. карбоне.

ЛЕПИДОКРОКИТ [κρόκη (крокэ) — нитка] — минерал, состава $FeO[OH]$, ромб. Диморфен с гётитом, от которого отличается структурой. Удлиненные таблички, в розетках, также волокнистый. Сп. по (010) сов., по (100) и (001) средняя. Тв. 5; уд. в. 4,09. Красный до красно-бурого. В шлифах плеохроирует: *Ng* и *Nm* — темный красно-оранжевый, *Np* — светложелтый. $Nm = 2,20$; $Ng—Np = 0,57$; $2V = —83°$; $Np \perp (010)$. Экзогенный. Встречается в м-ниях железа, часто с гётитом, от которого трудно отличим.

ЛЕПИДОЛИТ — литиевая слюда, бедная железом, состав приблизительно $KLi_{1,5}Al_{1,5}(F,OH)_2[AlSi_3O_{10}]$, но с значительными колебаниями. Предполагают вхождение полилитионитового компонента $KLi_2Al(OH,F)_2Si_4O_{10}$, также мусковитового компонента $KAl_2[OH]_2AlSi_3O_{10}$ и биотитового — $K(Fe,Mg,Mn)_3[OH]_2AlSi_3O_{10}$. Обычно богат F, часто содержит Rb и Cs, последний в небольшом количестве. Монокл. псевдогексагон. Сп. по (001) в. сов. Дв. по слюдя-

ному закону. Тв. 2,5—4; уд. в. 2,7—2,9. Розовый, фиолетово-серый, лиловый, желтоватый, белый. В шлифах почти бесцветен, но иногда с плеохроичными двориками вокруг радиоактивных включений. $Nm = 1{,}553—1{,}6$ (?); $Ng—Np = 0{,}028—0{,}030$; $2V$ около —52°. Np почти $\perp$ (001). В пегматитах, богатых литием, с турмалином, сподуменом. Употребляется для получения Li и иногда Cs.

ЛЕПИДОМЕЛАН [μέλας (меляс) — черный] — слюда, конечный член ряда биотита (весь Mg заменен Fe), а также биотит, содержащий до 10% MgO. Некоторыми авторами это название применяется и для более магнезиальных слюд. Чисто железистые разновидности Л. называют также сидерофиллитом.

ЛЕПИДОФИТЫ (Lepidophytineae) [φυτόν (фитон) — растение] — гигантские плауновые растения: сигиллярии, лепидодендроны и близкие к ним формы, характеризующиеся узорной корой, на которой листовые подушки или листовые рубцы образуют подобие чешуек, располагаясь в парастихах или ортостихах. Стебель с вторичной древесиной и мощной перидермой. В. девон — триас. Расцвет в ср. карбоне. (Син. чешуйчатоствольные.)

ЛЕПТИТЫ [λεπτός (лептос) — тонкий, слабый, мелкий]— древние метаморфические породы, тонкозернистые до плотных, светлые, красноватые, состоящие гл. обр. из кварца и полевого шпата, с подчиненным количеством темноцветных минералов (слюды, реже роговой обманки) и незначительным количеством граната. Иногда встречаются полосчатые разновидности, у которых светлые полоски, бедные слюдой, чередуются с более темными прослойками, обогащенными ею. Структура Л. преимущественно гранобластовая и роговиковая. Под названием Л. объединены генетически различные породы: от метаморфизованных кислых эффузивов и туфов до метаморфизованных осадочных пород. Местами с лептитами связаны железорудные м-ния.

ЛЕПТОКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — раскалывание] — трещины в горных породах, возникающие при процессах охлаждения (магматических пород), диагенеза, выветривания, а также мелкие трещины давления. Излишний термин, т. к. объединяет трещины, различные по происхождению.

ЛЕПТОХЛОРИТЫ — излишний син. термина железистые хлориты (см. *Хлориты.*)

ЛЕРЦОЛИТ [по р. Лерс (l'Hers) в Пиренеях] — разновидность перидотита, содержащая, кроме оливина, монокл. и ромб. пироксены.

ЛЕСНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ — совокупность растений, образующих сплошные древесные заросли, различные по облику и систематическому составу. Как основные типы Л. р. различают леса: 1) мангровый, 2) тропический влажный, 3) муссонный, 4) лиственный (листопадный) умеренного пояса, 5) хвойный и 6) ксерофильный.

ЛЕСНЫЕ БОЛОТА — см. *Низинные болота.*

ЛЁСС [нем. Löss от lose—нетвердый, рыхлый] — однородная тонкозернистая, обычно неслоистая рыхлая горная порода, состоящая из мельчайших зерен кварца, глины и углекислого кальция (кварца и силикатов 27—90%, глинозема 4—20% и углекислого кальция 6% и более), с примесью гидратов окиси железа, слюды и др. минералов. Для Л. характерны хорошая пористость и водопроницаемость. Часто содержит конкреции углекислого кальция (журавчики). При сильном увлажнении Л. образуются просадки. Характерной структурной особенностью Л. являются тончайшие вертикальные канальцы, остающиеся в нем после отмирания стеблей травы, засыпаемой пылью. Л. может образовать столбчатые отдельности и высокие хорошо сохраняющиеся вертикальные обрывы. Мощность Л. разнообразна, достигает 100 *м*, указания на бóльшие мощности (Рихтгофен для Китая) оказались неверными. Существует несколько теорий образования Л.: эоловая, аллювиальная, пролювиальная, делювиальная и почвенная, но ни одна из них не объясняет всех особенностей Л. Вероятнее всего, что наблюдающиеся разновидности Л. образовались различным путем.

ЛЁСС ОЗЕРНЫЙ — неоднородная слоистая порода, иногда с прослоями песка или гальки, плотная, водоупорная, отложившаяся в каком-нибудь водоеме.

ЛЕССИНГИТ [по фам. Левинсон-Лессинг] — силикат кальция и редких земель, состав приблизительно 2CaO 2(Ce, Pr, La, Yb, Er)$_2$O$_3$ · 3SiO$_2$ · H$_2$O. Тв. 4,5; уд. в. 4,69. Зеленовато-желтый, в свежем изломе вишнево-красный. $Ng = 1{,}785$; $Ng—Np = 0{,}006$; $2V = —44°$. В гальках с церитом, тернебомитом, ортитом. Очень редкий.

ЛЁССОВИДНЫЙ СУГЛИНОК — порода, по некоторым свойствам сходная с лёссом (тонкость зерна, пористость и т. д.). Л. с.

могут быть различного происхождения: речного, озерного, делювиального, пролювиального и др.

ЛЕСТИВАРИТ [по сел. Лестиваре в Финляндии] — лейкократовая щелочная аплитовидная порода, главными минералами которой являются щелочные полевые шпаты, а из темноцветных — эгирин и арфведсонит. Позднейшие исследования (в окрестностях г. Осло и на Кольском п-ове) показали однако, что Л. не являются магматической породой, а представляют собой продукт метаморфизма кварцитовидных пород (фельдшпатизации их в контактовой зоне щелочных горных пород).

ЛЕСТНИЧНАЯ ЖИЛА — то же, что ступенчатая жила.

ЛЕТАЮЩИЕ ЯЩЕРЫ (Pterosauria) — то же, что птерозавры.

ЛЕТОВИЦИТ [по м-нию Летовице в Моравии] — минерал, состава $H[NH_4]_3[SO_4]_2$, псевдогексагон. Сп. по (001) неясная. Бесцветный до темного. Уд. в. 1,81. $Np = 1{,}501$; $Nm = 1{,}526$; $2V = -52°$. Образуется при самовозгорании углей. Редкий.

ЛЕТОИСЧИСЛЕНИЕ ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ — определение возраста геологических событий, горных пород или организмов, существовавших на Земле. Л. г. начинают с того момента, когда на Земле появилась твердая кора. Оно может быть абсолютным и относительным в зависимости от того, определяется ли абсолютный или относительный возраст. (См. *Возраст геологический.*) Абсолютное летоисчисление выражается в годах, относительное — в условных отрезках времени, называемых эрами, периодами, эпохами, веками.

ЛЕТУЧИЕ ВЕЩЕСТВА В УГЛЯХ — вещества, выделяющиеся из ископаемых углей при нагревании. В состав летучих веществ входят: влага, летучие органические части угля, частично продукты разложения некоторых минералов. От бурых углей к каменным и далее к антрацитам содержание летучих веществ последовательно падает от 50 до 4%. Твердая масса, которая остается после удаления летучих веществ, носит название коксового остатка. Содержание летучих веществ и характер коксового остатка имеют большое значение при определении свойств спекаемости углей. Кокс хорошо спекается только в коксующихся углях, которые дают от 18 до 35% летучих веществ, и остается порошковатым в углях с выходом летучих веществ выше 42% и ниже 10%.

ЛЕХИИТ [по м-нию Лехи (Lehi) в шт. Юта, США] — минерал, состав приблизительно $Ca_3[PO_4]_2 \cdot 2CaNaPO_4 \cdot 4Al[PO_4] \cdot 4Al[OH]_3 \cdot 6H_2O$. Волокнистый. Тв. 5,5; уд. в. 2,89. Белый. $Nm = 1{,}616$; $Ng - Np = 0{,}027$; опт.—; $2V$ большой. Большие углы погасания. В желваках фосфатов.

ЛЕШАТЕЛЬЕРИТ [по фам. Лешателье] — природное кварцевое стекло, образующееся при сплавлении кварцевого песка от удара молнией. Встречается в фильгуритах.

ЛИ, ПОДОТДЕЛ [по окр. Ли в шт. Виргиния] — первый снизу отдел пенсильванской системы в вост. штатах С. Америки. Соответствует подотделу морроу в центр. штатах. Выделен Кэмпбеллом в 1893 г.

ЛИБЕТЕНИТ [по м-нию Либетен в Чехословакии] — минерал, состава $Cu_2[PO_4][OH]$, ромб. Гр. оливенита. Сп. несов. Короткопризм., также в шаровидных и почковидных агрегатах. Тв. 4; уд. в. 3,6—3,8. Оливково-зеленый, темный. Окраска часто пятнистая. В шлифах плеохроирует: Ng — светлозеленый до желтоватого или синеватого, Nm — зеленый до желто-зеленого, Np — светлый зеленоватый, желтоватый или синеватый. $Nm = 1{,}745$; $Ng - Np = 0{,}087$; $2V = -81$ до 85°. Nm — [001]; Np — [010]. В зоне окисления медных руд. Редкий.

ЛИБИГИТ [по фам. Либих (Liebig)] — минерал, вероятно идентичный ураноталлиту.

ЛИВЕЙНГИТ [по фам. Ливейн] — сульфоарсенит свинца $Pb_5As_8S_{17}$, монокл. Тв. 3; уд. в. 5,3. Анизотропен.

ЛИВЕНСКИЕ СЛОИ [по г. Ливны] — толща серых и желтых коралловых известняков, а в нижней части — глин с прослоями ракушечников. Мощность до 25 *м*. Развиты в центр. части Русской платформы. Относятся к верхней части франского яруса. Выделены Марковским в 1930 г.

ЛИВИЙСКИЙ ЯРУС [по Ливийской пустыне] — толща палеоценовых и нижнеэоценовых известняков и мергелей, развитая в Египте на плато по обеим сторонам Нила, в Ливийской пустыне и на Синайском п-ове. Выделен Циттелем в 1880 г.

ЛИВИНГСТОНИТ [по фам. Ливингстон] — сульфоантимонит ртути $HgSb_4S_7$, монокл. По форме сходен с антимонитом. Сп. по (001) сов. Тв. 2; уд. в. 5. Темносерый. Слабо плеохроичен. Блеск алмазный до металлического. Двуосный, вероятно $N > 2{,}72$. Двупреломление сильное. $Ng \parallel$ удлинению. Сильно анизотропен. Редкий.

ЛИГАМЕНТ [ligamentum — связка] — излишний син. термина **с в я з к а**.

ЛИГАМЕНТНАЯ ЯМКА — излишний син. термина **с в я з о ч н а я я м к а**.

ЛИГАТУРНОЕ ЗОЛОТО — см. *Золото лигатурное*.

ЛИГИНОДЕНДРОН [λύγινος (лигинос) — прутяной; δένδρον (дендрон) — дерево] — древесина каменноугольных птеридоспермов, у которых вокруг центр. сердцевинного ядра располагаются проводящие пучки, окруженные зоной вторичной древесины. С этой древесиной связываются вайи типа *Sphenopteris* и семена *Lagenostoma*.

ЛИГНИН [lignum — дерево как материал, древесина] — высокомолекулярное соединение, представляющее собой продукт видоизменения целлюлозы. Образуется при одревесении стенок клеток сосудов и большинства видов механической ткани растений. Л. не гидролизуется, но сравнительно легко окисляется, образуя вещества, сходные с природными гуминовыми соединениями. Л. является основным материалом, образующим гуминовые соединения в составе торфа и бурого угля, и встречается в ископаемом состоянии в неизмененном виде. Присутствие Л. в растительных остатках определяется окрашиванием последних солями анилина в желтый цвет.

ЛИГНИННАЯ ТЕОРИЯ ПРОИСХОЖДЕНИЯ УГЛЕЙ — теория, по которой ископаемые гумусовые угли образовались гл. обр. из лигнина. Согласно этой теории, процесс протекает следующим образом. В первую стадию происходит оторфование растительных остатков, в результате чего целлюлоза разлагается бактериями до углекислоты, метана, воды и простейших, растворимых в воде органических кислот. Лигнин превращается в гуминовую кислоту. Во вторую стадию гуминовые кислоты полимеризуются с выделением воды или окислением, с образованием не растворимых в водных щелочах на холоду гуминовых веществ (гуминов). В третью стадию идет дальнейшее обуглероживание гуминов, которое происходит путем отдачи воды, углекислоты и, возможно, метана, приводя к образованию гумусовых как бурых, так и каменных углей.

ЛИГНИТ — ископаемая древесина, находящаяся не в окаменелом, а в слабо обугленном состоянии, бурого цвета, сохранившая анатомическое строение тканей и по внешности сходная с неизмененной древесиной, а также уголь, состоящий целиком или в основном из такой древесины. Иногда Л. неправильно называют бурые плотные угли вообще.

ЛИГНИТ ЧЕРНЫЙ — ископаемый уголь черного цвета, матовый на поверхности, сравнительно блестящий в изломе. Изучение под микроскопом показывает, что Л. ч. является куском древесины с сильно измененной процессами разложения клеточной структурой. Древесное происхождение Л. ч. во внешних признаках проявляется слабо.

ЛИГНИТОВАЯ СВИТА — толща зеленовато-серых песчаников, глинистых песков и алевролитов мощностью около 320 *м*, развитая в Ю. Приморье. В нижней части свита содержит линзы лигнита. Охарактеризована остатками растений. Относится к миоцену. Выделена в 1926 г. Штемпелем, который относил ее к палеогену.

ЛИГНИТОВЫЙ УГОЛЬ — ископаемый бурый уголь, содержащий обильные включения древесины в виде лигнита.

ЛИГУРИЙСКИЙ ЯРУС [по обл. Лигурии в Италии]—третичные отложения в Парижском бассейне, соответствующие верхней части в. эоцена. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г. (Син. **л ю д с к и й я р у с**.)

ЛИДИТ [по древнеримской пров. Лидии в М. Азии] — черный, твердый и плотный кремнистый сланец, состоящий из кварца, халцедона и опала, с примесью тонкорассеянного углистого вещества. Лимонит или хлорит, присутствующие иногда в незначительном количестве, окрашивают породу в бурые или зеленые тона. Обычно в Л. наблюдаются радиолярии. Дает лучший пробирный камень и точильные бруски. (Син. **ф т а н и т**.)

ЛИЕВРИТ [по фам. Лелиевр (Lelievre)]— минерал; то же, что **и л ь в а и т**.

ЛИЗЕГАНГА, КОЛЬЦА — концентрические кольца или ритмически перемежающиеся полосы, наблюдающиеся в яшмах, агатах, а также в тонкопористых породах: известняках, мелкозернистых песчаниках и др. Образуются вследствие выпадения вещества в виде гелей.

ЛИКВАЦИОННЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ—группа магматических рудных м-ний, образующихся путем разделения магматического расплава на две несмешивающиеся жидкости — силикатную и рудную (сульфидную), кристаллизующиеся раздельно, причем сульфиды выделяются позже. К этому типу, по современным воззрениям, относятся только медно-никелевые м-ния в основных и ультраосновных породах.

ЛИКВАЦИЯ [liquatio — разжижение] — в петрологии, разделение жидкой магмы на две несмешивающиеся жидкости, напр. случаи отщепления сульфидного расплава от основной магмы. Левинсон-Лессинг и др. исследователи считают, что процесс ликвации играет существенную роль в дифференциации магмы. Белянкин (1949 г.) и др. допускают Л. только при образовании ликвационных м-ний и некоторых магматических пород. Он считает, что имеющиеся пока фактические данные по магматической Л. не свидетельствуют об ее большой петрогенетической роли. Опытным путем Л. пока доказана для сульфидно-силикатных и фтористо-силикатных систем; в однородных силикатных расплавах Л. не происходит.

ЛИКГОЛЬМСКИЕ СЛОИ [по мызе Ликгольм] — самая верхняя толща ордовикских отложений в с.-з. части Русской платформы, сложенная светлосерыми плотными и зеленоватыми глинистыми известняками. Охарактеризованы фаунистически. Относятся к карадоку. Выделены Шмидтом в 1881 г.

ЛИЛЛИАНИТ [по названию рудника Лиллиан в шт. Колорадо, США] — сульфовисмутит свинца $Pb_3Bi_2S_6$. Кристаллы редкие. Облик призм., массивный и лучистые агрегаты. Сп. по (100) сов., по (010) менее сов. Тв. 2—3; уд. в. 7,0. Цвет свинцово-белый. Непрозрачный. Отраж. способность (в %): зеленый — 51,5; оранжевый — 45; красный — 43,5. Двуотражение очень слабое. Анизотропен Изучен слабо. В гидротермальных м-ниях вместе с сульфовисмутитами Pb и Ag.

ЛИМАН [λιμήν (лимэн) — залив] — затопленное водами моря, не имеющее прилива и отлива, расширенное устье реки, превращенное в залив. Л. бывают открытые — находящиеся в непосредственной связи с морем — и закрытые — отделенные от него более или менее широкой косой или пересыпью.

ЛИМБ [limbus — край, кромка] — 1) в палеонтологии, плоская краевая кайма головного и хвостового щитов у некоторых трилобитов; 2) в геодезии, круг, разделенный на градусы, служащий для измерения горизонтальных и вертикальных углов в геодезических и астрономических инструментах.

ЛИМБУРГИТ [по г. Лимбургу в Голландии] — витрофировая порода с порфировыми выделениями оливина и авгита. Основная масса состоит из стекловатого базиса с существенным количеством оливина и авгита и примесями магнетита или ильменита. Химические исследования стекла обнаруживают его щелочной состав и показывают, что полевые шпаты и фельдшпатиды не успели еще выкристаллизоваться (т. е. являются потенциальными минералами). Поэтому Л. должны рассматриваться гл. обр. как эффузивные аналоги щелочных пород тералитового (или близкого к нему) типа, богатых цветными минералами.

ЛИМНИГРАФ [λίμνη (лимнэ) — озеро, болото; γράφω (графо) — пишу] — самопишущий прибор, вычерчивающий кривую колебания уровня воды в буровых скважинах, колодцах и т. д., а также в поверхностных водоемах и водотоках.

ЛИМНИЧЕСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ — излишний син. термина **о з е р н ы е о т л о ж е н и я**.

ЛИМНОБЕНТОС — см. *Бентос.*

ЛИМНОБИОЗ [βίος (биос) — жизнь, существование] — весь органический мир, населяющий внутренние водоемы с пресной водой — озера, реки.

ЛИМНОНЕКТОН — см. *Нектон.*

ЛИМНОПЛАНКТОН — см. *Планктон.*

ЛИМОНИТ [λειμών (лимон) — луг; по местонахождению в сырых местах] — минерал, состава $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$, где n до 4, коллоидный. Дисперсная фаза—вероятно б. ч. гётит, реже гематит. Натечный, в оолитах, землистый, ноздреватые массы. Тв переменная, б. ч. 4—5,5; уд. в. 2,7—4,3. Бурый, охряно-желтый. Черта желто-бурая до красно-бурой. В шлифах желтый, бурый, красноватый. Изотропный или двупреломляет. $N = 2—2,4$; $Ng—Np$ до 0,04. Обычный продукт изменения железистых минералов на земной поверхности, в частности слагает т. н. железные шляпы. Образуется также в результате осаждения из озер, болот и др. бассейнов, по мнению некоторых ученых, в связи с жизнедеятельностью бактерий. Руда железа.

ЛИМУРИТ [по фам. Лимур] — контактовая порода, образовавшаяся в результате воздействия гранитоидов на известняки. Состоит преимущественно из аксинита (более 50%), а также диопсида, актинолита, цоизита, альбита, кварца и рудных минералов.

ЛИНАРИТ [по м-нию Линарес в Испании] — минерал, состава $[PbOH][CuOH]SO_4$, монокл. Удлиненно-пластинчатые кристаллы. Сп. по (100) сов., по (001) менее сов. Тв. 2,5; уд. в. 5,3—5,45. Густосиний, в тонких листочках бледноголубой. Черта бледноголубая до небесно-голубой. Блеск стеклян-

ный до алмазного. $Nm = 1{,}838$; $Ng—Np = 0{,}050$. Плеохроирует. Вторичный минерал свинцово-цинковых м-ний. (Син. медно-свинцовый шпат.)

ЛИНДАККЕРИТ [по фам. Линдаккер]— минерал, состав приблизительно $2Cu_3[AsO_4]_2 \cdot NiSO_4 \cdot 2Ni[OH]_2\ 5H_2O$, ромб. или монокл. Таблички. Сп. по (010) сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2—2,5. Зеленый. $Nm = 1{,}662$; $Ng—Np = 0{,}098$; $2V = +73°$. $Nm \perp (010)$; $cNp = 25°$. Вторичный, в зоне окисления. Очень редкий.

ЛИНДОХИТ [по м-нию Линдох (Lyndoch) в Канаде] — разновидность эвксенита, содержащая торий и бедная ураном.

ЛИНДСТРЕМИТ [по фам. Линдстрем]— сульфовисмутит свинца и меди $PbCuBi_3S_6$, ромб. Облик призм. Сп. по (100) хорошая. Тв. 3—3,5; уд. в. 7,01. Цвет свинцово-серый. Блеск металлический. Непрозрачный. Редкий, на кварце.

ЛИНЕАМЕНТЫ [lineamentum — линия, черта] — линии разрывов, по которым происходит смещение земной коры при землетрясении, выраженные в рельефе в виде тектонических уступов (напр., некоторые тектонические уступы в Тянь-Шане). Излишний термин.

ЛИНЕЙНАЯ СКЛАДЧАТОСТЬ — то же, что полная складчатость.

ЛИНЕЙНАЯ ТЕКСТУРА ТЕЧЕНИЯ — текстура, характеризующаяся взаимно параллельным расположением кристаллов (игольчатых, призм. и др.), шлиров и ксенолитов в магматических породах.

ЛИНЕЙНАЯ ЭРОЗИЯ — эрозия, производимая водным потоком вдоль его русла (см. *Эрозия*).

ЛИНЕЙНО-ПАРАЛЛЕЛЬНАЯ ТЕКСТУРА — текстура метаморфических и магматических пород, характеризующаяся тем, что минералы в породе вытянуты в одном направлении и расположены параллельными рядами.

ЛИНЕЙНЫЙ ЗАПАС ЗОЛОТА — вспомогательное понятие, применяемое при подсчете запасов россыпного золота: запас золота в 1 *пог. м* длины россыпи, вычисленный на основании опробования по шурфовочной или буровой разведочной линии.

ЛИНЗООБРАЗНАЯ ЗАЛЕЖЬ — рудная залежь, приближающаяся по форме к линзе.

ЛИНИИ ИСТОЧНИКОВ — линии, по которым расположены источники. Часто эти линии совпадают с линиями тектонических разломов.

ЛИНИЯ НАДВИГА — линия, образованная пересечением поверхности надвига с поверхностью земли.

ЛИНИЯ ПРОСТИРАНИЯ ПЛАСТА — см. *Простирание пласта.*

ЛИНИЯ СБРОСА — линия, образованная пересечением плоскости сброса с поверхностью земли.

ЛИННЕИТ [по фам. Линней] — минерал, сульфид кобальта Co_3S_4, куб. Структура типа шпинели. Облик октаэдрический. Сп. по (100). Тв. 4,5—5,5; уд. в. 4,5—4,8. Белый с кремовым или розовым оттенком. Блеск сильный металлический. Непрозрачен. Изотропен. Отраж. способность (в %): зеленый — 46,5; оранжевый — 44,0; красный — 46,0. Обычно в гидротермальных жилках. Редкий. Кобальтовая руда. (Син.: кобальтовый колчедан, кобальто-никелевый колчедан.)

ЛИОФИЛЬНЫЕ КОЛЛОИДЫ [λύω (лио) — освобождаю; φιλέω (филео) — люблю] — коллоиды, прочно связывающие большое количество молекул растворителя и удерживающие их при выделении из раствора. Л. к. обладают большей устойчивостью, чем другие коллоиды. К числу их относятся золи кремнезема, гумусовых веществ и др.

ЛИОФОБНЫЕ КОЛЛОИДЫ [φοβέω (фобео) — боюсь] — коллоиды, непрочно связанные с растворителем. Типичные представители их выделяются (из раствора) в виде порошкообразных продуктов.

ЛИПАКСКАЯ СВИТА [по р. Липак] — толща кварцитов, известняков и глинистых сланцев, распространенная в Индии (обл. Спити), мощностью до 600 *м*. Охарактеризована фаунистически. Нижняя часть н. карбона. Выделена Гейдном в 1908 г.

ЛИПАЛЬСКАЯ СИСТЕМА — излишний син. термина рифейская система. Термин предложен Лунгерсгаузеном в 1946 г.

ЛИПАЛЬСКИЙ ИНТЕРВАЛ [λείπω (липо) — пропускаю, теряю] — термин, употреблявшийся некоторыми американскими геологами для промежутка времени в конце протерозоя, когда происходили интенсивные процессы складчатости и горообразования в С. Америке. В этот промежуток, по их мнению, не происходило накопления осадков, а если и происходило, то в незначительной степени и последние не сохранились до настоящего времени. Термин

предложен Уолкоттом в 1910 г. Устаревший термин.

ЛИПАРИТ [по о-ву Липари в Италии] — кайнотипный аналог кварцевого порфира, в стекловатой или скрытокристаллической основной массе которого встречаются вкрапленники кварца (иногда он может быть в потенциальном состоянии), калинатрового полевого шпата, плагиоклаза и нередко в небольших количествах цветного минерала, особенно слюды. Часто развита флюидальность, в ряде разновидностей обнаруживаются сферолитовая и др. структуры. Л. является эффузивным аналогом гранита. (Син. риолит.)

ЛИПОВСКАЯ СВИТА [по горе Липовой] — толща крупногалечных конгломератов, переслаивающихся с кварцитовидными аркозовыми песчаниками. Мощность около 400 *м*. Второй снизу член айской свиты докембрийского возраста, распространенной на зап. склоне Ю. Урала. Выделена Гаранем в 1946 г.

ЛИППИТ — сульфат Al, Fe, U, Ca, содержит 43,6% H_2O. Возможно, близок к славикиту.

ЛИПТОБИОЛИТЫ [λειπτός (липтос) — оставшийся, остаточный]—угли, состоящие из кутикулы, восков, смол и др. химически стойких компонентов растительного вещества, оставшихся в результате биохимического разложения растений. По составу исходного материала различают Л. споровые, кутикуловые, смоляные, субериновые (коровые) и т. п.

ЛИРОКОНИТ [λειρός (лирос) — светлый; κονία (кониа) — пыль] — минерал, состав приблизительно $AlAsO_4 \cdot 2Cu[OH]_2 \cdot 5H_2O$ (As отчасти замещается P), монокл. Сп. по (110) и (011) несов. Тв. 2—2,5; уд. в. 2,88—2,99. Голубой, зеленоватый. В шлифах зеленоватый, не плеохроирует. $Nm = 1{,}652$; $Ng—Np = 0{,}063$; $2V = —67°$. $Np \perp (010)$; $cNg = 25°$. Вторичный в м-ниях меди. Редкий.

ЛИСИЧАНСКАЯ СВИТА (C_2^7 или *M*) [по г. Лисичанску] — толща переслаивающихся песчаников и сланцев с подчиненными прослоями и пластами углей и известняков. Промышленная угленосность свиты относительно невелика. Мощность 340—660 *м*. Охарактеризована фауной и флорой. Седьмая снизу и последняя свита ср. карбона Донецкого басс. (ранее C_3^1).

ЛИСКИРДИТ [по м-нию Лискерд (Liskeard) в Корнуэлсе] — минерал, состав приблизительно $(Al, Fe)AsO_4 \cdot 2Al[OH]_3 \cdot 5H_2O$, ромб. (?). Корочки скорлуповатого строения. Сп. по (010). Тв. 4; уд. в. 3. Белый, голубоватый. $Nm = 1{,}675$; $Ng—Np = 0{,}028$; опт.+; $2V$ близок к 90°. В пустотках на кварце и сульфидах. Очень редкий.

ЛИСТ — отходящий от стебля боковой орган тела высших растений, обычно плоской формы с ограниченным ростом в длину. У папоротникообразных различают два типа Л.: микрофилл — узкий, игловидный или чешуевидный Л. с одной жилкой (плауновидные) и мегафилл (или макрофилл) — широкий, часто крупный многонервный Л. (папоротники). Л. хвойных (хвои) тяготеют к первому типу, Л. цикадофитов (саговниковых, беннеттитовых) и покрытосеменных — ко второму. У папоротников, цикадофитов, гинкговых и покрытосеменных в Л. различают: пластинку — верхнюю широкую часть, служащую для ассимиляции углекислоты и транспирации; основную часть, более или менее расширенную, непосредственно примыкающую к стеблю, иногда развитую в виде влагалища, часто с двумя маленькими придатками — афлебиями у папоротников, прилистниками у покрытосеменных. Между основанием Л. и его пластинкой обычно находится тонкий черешок. Пластинка Л. у большинства папоротников и у очень многих покрытосеменных расчленена или имеет вырезы. По степени расчленения пластинки Л. делятся на простые и сложные. У простых Л. край пластинки не имеет вырезов или имеет неглубокие вырезы в виде зубцов — цельные листья. Простые Л. с более глубокими вырезами, смотря по глубине последних, бывают лопастными, раздельными, рассеченными. Ветви лопастного Л. называются лопастями, раздельного — долями, рассеченного — сегментами. У сложных Л. разделение пластинки на участки, называемые листочками, идет так далеко, что последние кажутся особыми Л., а стержень сложного Л., от которого отходят листочки, т. н. рахис, можно принять за стебель. Таковы, напр., перистосложные листья белой акации, пальчатосложные листья лютика и конского каштана. Морфология Л., строение его края и жилкование характерны для отдельных видов, родов, а иногда и семейств растений, и эти признаки широко используются в систематике для определения ископаемых растений.

ЛИСТВЕНИТИЗАЦИЯ — процесс изменения ультраосновных и основных пород

под влиянием гидротермальных растворов, который выражается в развитии карбонатов магния и железа, слюд (мусковита, фуксита, пирофиллита), кварца, замещающих серпентинизированные, хлоритизированные, отальковaнные, эпидотизированные и альбитизированные исходные породы. В результате образуются тальково-карбонатные, лиственитизированные породы и листвениты. Наличие лиственитов — поисковый признак на золоторудные и кобальто-медные месторождения, находящиеся среди ультраосновных и основных пород.

ЛИСТВЕНИТЫ — кварцево-карбонатные породы с светлой слюдой (нередко хромсодержащей) и с примесями гематита, пирита и др. Карбонат принадлежит к ряду $MgCO_3$—$FeCO_3$ и чаще представлен брейнеритом. Лодочников рассматривает Л. как контактово-метасоматическое образование около ультраосновных пород и серпентинитов. Коржинский (1953 г.) рассматривает лиственитизацию ультраосновных пород как вид околожильного изменения (низкотемпературный околожильный метасоматоз).

ЛИСТВЕННИЦА (Larix) — хвойное дерево из сем. сосновых с тонкими, нежными, опадающими на зиму хвоями, собранными пучками на укороченных побегах. Название получила потому, что листья ее опадают, как у лиственных деревьев. Распространена в высоких и средних широтах сев. полушария. Ископаемые остатки известны с миоцена и недостоверно с олигоцена.

ЛИСТОВАТАЯ ТЕКСТУРА — текстура, при которой порода легко расщепляется на листообразные слои.

ЛИСТОВАТЫЙ УГОЛЬ — то же, что б у м а ж н ы й у г о л ь.

ЛИСТОВАТЫХ ГЛИН, СВИТА (ГОРИЗОНТ) — толща темносерых глин с конкрециями сидеритов и рассеянным пиритом. Развита на З. Кавказе. Содержит большое количество остатков рыб. Мощность 200—400 *м*. Соответствует в. майкопу. Выделена Губкиным в 1910 г.

ЛИСТОВАЯ ПОДУШКА — остающееся на стебле расширенное основание листа после его опадения. Особенно характерны Л. п. для лепидодендронов: имеют обычно вид ромбов, на которых выделяются листовой рубец, ямка лигулы и парихны.

ЛИСТОВАЯ СЛЮДА — общий термин для обозначения полуфабрикатов слюды: колотой, полуочищенной, очищенной и щипаной.

ЛИСТОВОЙ РУБЕЦ — рубец, оставляемый опавшими листьями на стебле. На Л. р. заметны в виде точек поперечные сечения листового следа. Скульптура Л. р. различна и является характерным признаком для систематики лепидофитов.

ЛИСТОВОЙ СЛЕД — совокупность сосудисто-волокнистых пучков между основанием листа и стелой. Различают Л. с. однопучковые (напр., у плауновидных) и многопучковые (большинство сосудистых растений).

ЛИСТОНОГИЕ (Phyllopoda) — отряд класса ракообразных, обычно с ясно сегментированным телом. Обладают часто плоским или двустворчатым головогрудным панцырем. Плавательные конечности двухветвистые, листовидной формы, разделенные на лопасти. Небольшие, концентрически орнаментированные панцыри Л очень напоминают раковины некоторых пелеципод и могут быть с ними смешаны. Древнейшие ископаемые формы известны из морских кембрийских отложений; более поздние представители встречаются преимущественно в пресных, опресненных или засоленных отложениях. (Син.: ф и л л о п о д ы, ж а б р о н о г и е.)

ЛИСТОПАДНЫЙ ЛЕС — тип леса из широколистных пород, характерный для умеренного климата со сменой сезонов и количеством осадков в год 350—400 *мм* и более. В настоящее время развит в умеренном поясе Европы, С. Америки и В. Азии. Этот лес менее богат по составу, чем муссонный. В нем отсутствуют эпифиты, лианы почти не выражены. Преобладают дуб, граб, бук, орех, каштан, клен, липа, береза. В пойменных условиях преобладают виды тополя, ивы, ольхи. В палеогене Л. л. был развит в сев. части Азии до Казахстана и в С. Америке; в неогене зона листопадного леса передвинулась к югу в связи с изменением климатических условий.

ЛИСТОРАСПОЛОЖЕНИЕ — характер расположения листьев на стебле. Основные типы Л.: спиральное (очередное) и кольчатое. При спиральном Л. от узлов отходит по одному листу, при кольчатом Л. — по нескольку листьев, расположенных кольцом на одной высоте. Если в кольце два листа, Л. называется супротивным (клен). Когда на стеблях смежные пары супротивных листьев располагаются крестообразно, Л. будет перекрестно-парное. Если в кольце три листа или более, Л. именуется мутовчатым (олеандр). Обычно листья выше-

лежащей мутовки располагаются не над листьями нижележащей мутовки, а над промежутками между ними, чем достигается лучшее светоиспользование. Однако у клинолистов (Sphenophyllaceae), в отличие от современных растений, листья одной мутовки приходятся над листьями другой: такое Л. называется суперпонированным. Угол между срединными плоскостями двух смежных листьев при кольчатом Л. или между двумя последовательными листьями при спиральном Л. называется углом расхождения. На одной и той же оси это величина постоянная, равная чаще всего $^1/_2$ окружности (180°) у злаков, $^1/_3$ (120°) у осок, $^2/_5$ у ивы, дуба, $^3/_8$, $^5/_{13}$ и т. д. у др. растений (главный ряд Л.). Вследствие постоянства угла расхождения листья располагаются на оси продольными рядами. Так, при угле расхождения, равном $^1/_2$ окружности, листья располагаются в два ряда, в одном из которых находятся нечетные листья (1, 3, 5, 7 и т. д.), а в другом — четные (2, 4, 6, 8 и т. д.), при угле расхождения, равном $^1/_3$ — в три ряда, при угле $^2/_5$ — в пять рядов. Число этих прямых рядов равно числу единиц в знаменателе дроби. Л. имеет большое значение для систематики растений и особенно ископаемых.

ЛИСТОЧКИ — в палеонтологии; то же, что д и с с е п и м е н т ы.

ЛИТАРГ [λιθάργυρος (литаргирос) — по Диоскориду, название материала, получаемого при отделении свинца от серебра при плавке] — минерал, состава PbO, тетрагон. (диморфен с массикотом). Сп. по (110). Тв. 2; уд. в. 9,14. Красный. В шлифах оранжево-красный. *Nm* = 2,665; *Nm—Np* = 0,130. Одноосный—. Встречается вместе с массикотом, в зоне окисления м-ний свинца.

ЛИТВИНЦЕВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по дер. Литвинцевой] — толща доломитов и доломитизированных известняков мощностью до 50 *м*. Распространен в басс. р. Илима и в р-не дер. Литвинцевой (В. Сибирь). Палеонтологически охарактеризован. Относится к н. кембрию, возможно к самым низам ср. кембрия. Выделен Масловым в 1932 г.

ЛИТИОНИТ [по старому названию лития — литион] — литиевая слюда, включая лепидолит и циннвальдит.

ЛИТИОФИЛИТ [φιλέω (филео) — люблю] — минерал; см. *Трифилит*.

ЛИТИСТИДНЫЕ ГУБКИ [λίθος (литос) — камень; ἱστός (гистос) — ткань] — излишний син. термина к а м е н и с т ы е г у б к и.

ЛИТИФИКАЦИЯ — изменения, происходящие в осадках после их отложения, приводящие к их окаменению и превращению в осадочные породы. Л. сопровождается удалением избыточной воды, кристаллизацией коллоидных и химически осажденных веществ, изменением минералогического состава отложений в результате привноса новых веществ и уплотнением под влиянием давления перекрывающих пород.

ЛИТОГЕНЕЗ, ЛИТОГЕНЕЗИС [γένεσις (генесис) — происхождение] — совокупность процессов образования осадков и осадочных горных пород.

ЛИТОГРАФСКИЙ КАМЕНЬ — глинистый известняк или доломит, плотный, тонкозернистый, твердый, применяемый в литографии. Наиболее известны залежи юрского Л. к. в Германии (Золенгофен), знаменитые по находкам ископаемых птиц (археоптерикс), птеродактилей и др.

ЛИТОИДИТОВАЯ СТРУКТУРА [λιθώδης (литодэс) — камнеподобный] — излишний син. термина ф е л ь з и т о в а я с т р у к т у р а.

ЛИТОИДНАЯ СТРУКТУРА — то же, что с к р ы т о к р и с т а л л и ч е с к а я с т р у к т у р а.

ЛИТОКЛАЗЫ [κλάσις (клясис) — раскалывание] — все трещины в горных породах независимо от их происхождения. Излишний термин.

ЛИТОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАЛЕЖЬ НЕФТИ — залежь, приуроченная лишь к определенным участкам или зонам пласта, обусловленная благоприятными литологическими особенностями (пористостью, проницаемостью) данного участка. В отличие от структурных залежей Л. з. н. может быть приурочена не только к сводовым частям складок, но и к периклинальным.

ЛИТОЛОГИЧЕСКИЙ СОСТАВ — термин, неправильно применяемый для обозначения петрографического состава осадочных пород. Как для изверженных пород неприменим термин п е т р о л о г и ч е с к и й с о с т а в, так и для осадочных термин Л. с. употреблять нельзя. В случае необходимости дать общую характеристику петрографического состава и др. признаков той или иной осадочной породы (пористости, слоистости, цвета и т. д.) следует говорить о «литологических особенностях» породы.

ЛИТОЛОГИЯ — наука об осадочных породах, как о геологических телах, и их происхождении, с момента образования вещества осадочных пород до начальных стадий

метаморфизма. Некоторые исследователи считают, что вопросы, касающиеся явлений и условий осадкообразования, выходят за пределы литологии. Однако несомненно, что изучение этих процессов как в настоящем, так и в прошлом необходимо и для решения вопросов, связанных с генезисом осадочных пород. Некоторые геологи Л. называют петрографией осадочных пород, что неправильно, т. к. последняя входит в Л. как ее составная часть.

ЛИТОПТЕРНЫ (Litopterna) [λιτός (литос) — простой; πτέρνα (птерна) — пята] — вымерший отряд копытных, эволюция которых имела много общего с эволюцией лошадей. В частности, у Л., как у лошадей, происходила редукция боковых пальцев конечностей, что приводило к развитию трехпалых и даже однопалых форм, типичных для непарнокопытных. Палеоцен — начало четвертичного периода Ю. Америки.

ЛИТОРАЛЬ [litoralis — прибрежный, береговой от litus, род. пад. litoris — морской берег] — сокр. назв. литоральной зоны (области) и населяющего ее органического мира.

ЛИТОРАЛЬНАЯ ЗОНА (ОБЛАСТЬ) — прибрежная область между уровнями самого высокого прилива и самого низкого отлива. Ширина л. з. небольшая и лишь в исключительных случаях достигает 10—15 *км*. Некоторые исследователи неправильно включают в Л. з. неритовую зону. Для Л. з. характерны: периодическое осушение дна, обилие света, наличие сильных движений воды (прибой, волнения, течения); резкие колебания температуры и солености сезонного и суточного характера, вызываемые приливно-отливными явлениями; разнообразие грунта; весьма разнообразные биоценозы и фитоценозы.

ЛИТОРАЛЬНЫЕ ОСАДКИ (ОТЛОЖЕНИЯ) — осадки, отложенные в литоральной зоне. Накопление их происходит в области активного взаимодействия суши и моря, поэтому Л. о. характеризуются наличием материала континентального и морского происхождения, непостоянством, разнообразием и обычно быстрой сменой осадков одного типа другими. Среди Л. о. большое распространение имеют обломочные образования — валуны, гравий, песок, илы, а также органогенные образования — скопления раковин и их обломков. Часто наблюдаются отпечатки следов животных, капель дождя, знаки ряби (трещины высыхания) и т. д. Ископаемые Л. о. обычно находятся среди осадочных пород морского происхождения.

ЛИТОРИНОВОЕ МОРЕ [по моллюску Litorina litorea] — море, сменившее анциловое оз. и существовавшее на месте Балтийского моря в атлантическое время (5500—2000 лет до н. э.). Л. м. образовалось после уничтожения перешейка в области Датских проливов. В истории моря отмечается регрессия, когда уровень моря опускался ниже современного Балтийского моря. Название дано в 1895 г. Мунте, который различает три стадии развития Л. м.: мастоглоевое или клипеусовое море, первое литориновое и второе литориновое (лимнеа).

ЛИТОСФЕРА [λίθος (литос) — камень; σφαῖρα (сфера) — шар] — то же, что з е м н а я к о р а.

ЛИТОТАМНИИ (Lithothamnium) [θάμνος (тамнос) — куст] — водоросли из отдела багряных, живущие преимущественно в теплых морях. Слоевище Л. по мере их роста минерализуется углекислым кальцием. В сообществе с кораллами или самостоятельно иногда слагают рифы. В ископаемом состоянии известны с мела. Были широко распространены в третичном периоде. (Устаревший син. н у л л и п о р ы.)

ЛИТОФИЗЫ [φυσαλίς (фисалис) — пузырь] — сферолиты с разделенными на камеры концентрическими стенками, встречающиеся в стекловатых породах, липаритах и близких к ним породах.

ЛИХВИНСКАЯ СВИТА [по г. Лихвину] — толща нижнекаменноугольных известняков, конгломератов, глин, распространенная в Подмосковном басс. Л. с. объединяет малевко-мураевнинские слои, упинские и чернышенские известняки и соответствует турнейскому ярусу. Выделена Швецовым в 1938 г.

ЛИХВИНСКИЙ ПОДЪЯРУС — первый снизу подъярус турнейского яруса. В Московской синеклизе включает бисферовые слои, малевко-мураевнинскую толщу и упинский горизонт, в остальных частях Русской платформы — малевко-мураевнинский и упинский горизонты. Выделен Всесоюзным совещанием по выработке унифицированной схемы стратиграфии каменноугольных отложений Русской платформы и зап. склона Урала в 1951 г.

ЛИХВИНСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — древнечетвертичное оледенение на Русской равнине. Следы Л. о. встречаются в виде размытой морены и флювиогляциальных отложений на р. Оке. Соответствует миндель-

скому оледенению в Альпах. Название предложено Марковым в 1939 г.

ЛИЦЕВОЙ ШОВ — шов, отделяющий у трилобитов наружную часть щек от внутренней. Положение л. ш. имеет важное систематическое значение.

ЛИЧИНКА (larva)—стадия индивидуального развития у животных, во всем онтогенезе претерпевающих превращения (метаморфоз). Л. характерна для большинства беспозвоночных. Среди позвоночных встречается лишь у низших классов (рыбообразных, рыб, земноводных). В стадии Л. животное пребывает по выходе из яйца. Л. существенно отличается от взрослой стадии своим строением, а зачастую образом жизни в совершенно иных условиях.

ЛИЧФИЛЬДИТ [по г. Личфилд (Litchfield) в Массачусетсе] — интрузивная щелочная порода, занимающая промежуточное место между ортоклазовым и альбитовым нефелиновым сиенитом. Состоит из альбита (47%), нефелина (17%), ортоклаза (27%), темной слюды, канкринита и содалита.

ЛИШАЙНИКИ (Lichenes) — сложные организмы, состоящие из сожительствующих двух различных растений — гриба (б. ч. сумчатого) и водоросли (зеленой или сине-зеленой). Оба растения составляют одно целое в морфологическом и биологическом отношении. Их тело (слоевище) чаще всего имеет вид корочки или кустика. Вместе с мхами, водорослями и бактериями первыми заселяют обнаженные породы, способствуя их выветриванию и образованию зачаточных почв. Живут на почве или же эпифитно на коре и листьях деревьев и кустарников. В ископаемом состоянии известны с олигоцена.

ЛОБАНИТ [по м-нию Лаубан в Силезии]—минерал, состава $Ca_2[Al_2Si_5O_{15}] \cdot 6H_2O$. Синг. неизвестна. $Ng = 1{,}486$; $Nm = 1{,}475$. Волокнистые массы снежно-белого цвета. Встречен вместе с филлипситом в базальте.

ЛОВА, СВИТА [по р. Лови в Африке]— толща тиллитов, песчаников и аргиллитов с включениями ледниковых валунов, распространенная в басс. р. Конго. Аргиллиты представляют древние ленточные глины. Сопоставляется со свитой двайка системы карру. Относится к карбону. Выделена Бутаковым в 1937 г.

ЛОВЕНИТ [по м-нию Ловен в Норвегии] — фторсиликат Zr, Ca, Mn и Na (содержит также немного Fe^{+2}, Ti и Nb), монокл. Гр. розенбушита. Кристаллы призм. и таблитчатые по (100) с хорошей сп. по (100). Полисинтетические дв. по (100). Тв. 6; уд. в. 3,5. Желтый до красно-бурого. В шлифах плеохроирует: Ng — золотисто-желтый до оранжево-красного, Nm — бесцветный до зеленовато-желтого, Np — бесцветный до светложелтого, с турмалиновой схемой абсорбции. $Nm = 1{,}750$; $Ng—Np = 0{,}030$; $2V = -82°$. Nm—[010]; $cNp = 20°$. Встречается в нефелиновых сиенитах гренландского типа.

ЛОВОЗЕРИТ [по Ловозеру] — минерал, водный силикат циркония, состав приблизительно $(Na, K)_2O \cdot (Ca, Mn, Mg)O \cdot (Zr, Ti)O_2 \cdot 6SiO_2 \cdot 3H_2O$. Тв. 5; уд. в. 2,384. Часто дв., нередко полисинтетические. Черный. Блеск смолистый. В шлифе розовый с максимальной абсорбцией по Np, а внешняя кайма зерен изотропная, бурого цвета. $Nm = 1{,}561$; $Nm—Np=0{,}012$. Одноосный —. Угол между полюсом шва и Np 36—37°. Встречается с микроклином, нефелином и эгирином в нефелиновых сиенитах гренландского типа. Иногда замещает эвдиалит. Очень редкий.

ЛОВЧОРРИТ [по тундре Ловчорр] — коллоидная разновидность ринколита. Клееподобные массы с раковистым изломом. Желтый, зелено-желтый. Блеск жирный.

ЛОГ — см. *Балка*.

ЛОЖБИНА — общее название для эрозионных желобовидных форм на земной поверхности. Обычно же этот термин применяется для нерезко выраженных верховьев равнинных рек с пологими, мягкими склонами и неясным тальвегом.

ЛОЖБИНА ПОСЛЕЛЕДНИКОВОГО СТОКА — желобовидные полые формы небольшой ширины (менее 1 *км*), длиной не более 20—30 *км*, значительной глубины, характеризующиеся отсутствием определенного уклона и котловинообразными углублениями дна. Л. п. с. образуются в результате размывающей деятельности водных потоков под ледниками и ориентированы гл. обр. в направлении движения льда.

ЛОЖБИННЫЕ ОЗЕРА — озера, занимающие более глубокие места в руслах древних потоков талых ледниковых вод. Такие озера имеют продолговатую форму и располагаются в заключающей их ложбине в виде цепочки, часто соединяясь между собой протоками.

ЛОЖНОЕ ЗЕРКАЛО ГРУНТОВЫХ ВОД — более высокое или более низкое положение водной поверхности грунтовых вод.

по сравнению с нормальным, около скважины или колодца.

ЛОЖНОЕ ЗЕРКАЛО СКОЛЬЖЕНИЯ — см. *Зеркало скольжения ложное.*

ЛОЖНОПОРФИРОВАЯ СТРУКТУРА — то же, что порфирокластическая структура.

ЛОЖНЫЕ ТЕРРАСЫ — террасовидные ступени, развитые на склонах долин, образование которых связано с явлением оползания (оползневые террасы), выветриванием (денудационные террасы), а также террасы, возникающие в результате размывания рекой конусов выноса. (Излишний син. псевдотеррасы.)

ЛОЖНЫЙ ДВОЙНИК — по Варданянцу, случайный, двойникового облика сросток двух индивидов, в котором вектор, играющий геометрически роль дв. оси, не совпадает с каким-либо вектором кристалла и не является кристаллографически закономерным. Ложные дв. возможны и очень вероятны у минералов с высокой симметрией, напр. у андалузита. (Син. геометрический двойник.)

ЛОЗЕЙИТ [по фам. Лоси (Losey)] — минерал, состава $2(Mn,Zn)CO_3 \cdot 5(Mn,Zn)(OH)_2$, монокл. Тв. 3; уд. в. 3,27. Синевато-белый. $Nm = 1{,}648$; $Ng - Np = 0{,}041$; опт. +; $2V = +64°$; $Nm \perp (010)$. Вторичный. Очень редкий.

ЛОКАЛЬНАЯ МОРЕНА [localis — местный] — излишний син. термина местная морена.

ЛОКАЛЬНАЯ ТЕРРАСА — излишний син. термина местная терраса.

ЛОКАЛЬНОЕ НЕСОГЛАСИЕ — излишний син. термина местное несогласие.

ЛОМОЗОВСКИЙ ГОРИЗОНТ [по сел. Ломозов в Подолии] — толща песчаников и сланцев. Средний горизонт могилевской свиты, предположительно кембрийского возраста. Выделен Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЛОМОНОСОВИТ [по фам. Ломоносов] — минерал; см. *Мурманит.*

ЛОМОНТИТ [по фам. Ломон (Laumont)] — цеолит, состав приблизительно $CaNa_2Al_2Si_4O_{12} \cdot 4H_2O$, монокл. Облик призм., нередко лучистые агрегаты. Дв. по (100). Сп. по (010) и (110) в. сов. Белый, желтоватый. $Nm = 1{,}515 - 1{,}524$; $Ng - Np = 0{,}012$; опт.—; $2V = 52 - 54°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 20 - 40°$. Желатинирует с HCl. Легко изменяется в природных условиях, теряя часть воды, становясь порошковатым (леонгардит). Нередок, с другими цеолитами. Разновидность Л. в красно-желтых агрегатах, содержащую 2,5% V_2O_5, называют ванадиоломонтитом.

ЛОНГБАНИТ [по м-нию Лонгбан в Швеции] — антимонатосиликат Mn^{+2} и Fe^{+2}, тригон. Тв. 6,5; уд. в. 4,6—4,9. Цвет железо-черный с металлическим блеском. В шлифах плеохроирует в темных красно-бурых тонах. $Nm = 2{,}36$; $Nm - Np = 0{,}05$. Одноосный —. В метаморфизованных м-ниях руд марганца. Очень редкий.

ЛОНГУЛИТ [longus — длинный] — см. *Кристаллиты.*

ЛОНДОКОВСКАЯ СВИТА [по горе Лондоко] — толща известняков мощностью 1000 *м*, развитая на М. Хингане и в др. р-нах Дальнего Востока. Залегает на рудоносной свите. Относится к кембрию, ранее относилась к в. протерозою. Выделена Музылевым в 1933 г.

ЛОНДОНСКИЙ ЯРУС [по г. Лондону] — ярус, который одними рассматривался как аналог ипрского яруса, другие под этим названием объединяют кюизский и спарнакский ярусы. Выделен Майер-Эймаром в 1857 г.

ЛОПАРИТ [по прежнему названию саами — лопари] — минерал гр. перовскита, но значительная часть Ti^{+4} заменена Nb^{+5} и Fe^{+3}, а Ca^{+2}—Ce^{+3} и Na^{+1}. По свойствам близок к перовскиту, но уд. в. до 4,88 и окраска в шлифе темнобурая. Обычно изотропен. Встречается в щелочных породах.

ЛОПАСТИ — 1. У раковин аммоноидей и наутилоидей, изгибы лопастной линии, обращенные выпуклостью от устья. У аммоноидей различают Л.: а) непарную наружную (сифонную или вентральную); б) непарную внутреннюю (антисифонную или дорзальную). По обеим сторонам от наружной Л. располагаются по две боковые, далее вспомогательные и шовная или умбональная лопасти. 2. У растений, доли надрезанного листа.

ЛОПАСТНАЯ ЛИНИЯ — линия, по которой перегородки раковины головоногих (аммоноидей и наутилоидей) соединяются с ее внутренней поверхностью. Л. л. делается доступной наблюдению, если удалить раковину или протравить ее кислотой. Образует обычно кривую с изгибами, обращенными в сторону устья (седла) и в сторону от устья (лопасти). Эти изгибы могут быть мелко зазубрены или в различной степени рассечены. (Излишние син.: сутура, сутурная линия.)

ЛОПАСТНЫЕ БЕРЕГА — см. *Берега лопастные.*

ЛОПАТОНОГИЕ (Scaphopoda) — класс моллюсков, бедный представителями. Раковина известковая, почти трубчатая или коническая, с двумя отверстиями на противоположных концах — переднем и заднем. Из более широкого высовываются голова и нога. Ведут роющий образ жизни на морском дне. В ископаемом состоянии известны с ордовика.

ЛОПИН, СВИТА [по г. Лопин] — толща верхнепермских буроватых и желтоватых песчаников и сланцев с пластами угля, а также с редкими пропластками глинистых известняков. Охарактеризована остатками животных и растений. Распространена в провинциях Хубей и Цзянси в Китае.

ЛОПИНИТ — липтобиолитовый ископаемый уголь, состоящий преимущественно из пробки (суберин) и полуразрушенных остатков тканей коры. Дает высокий выход летучих веществ (65,15%). Термин местного значения.

ЛОПОЛИТ [λοπάς (лёпас) — чаша или плоское глиняное блюдо] — блюдцеобразное интрузивное тело значительных размеров, согласное. Отличается от пластовой интрузии тем, что имеет в средней части вогнутую поверхность, образующую плоскую впадину наподобие блюдца. Л. — характерная форма залегания основных пород.

ЛОРАНДИТ [по фам. Лоранд] — сульфоарсенит таллия $TlAsS_2$, монокл. Облик призм. Сп. по (100) в. сов. Тв. 2—2,5; уд. в. 5,53. Кошенильно-красный. Блеск металлический до алмазного. Слабо анизотропный. В шлифах темнокрасный. Плеохроичный. $Np > 2{,}72$; $Ng—Np$ очень высокое. Редкий.

ЛОРАНСКИТ [по фам. Лоранский] — минерал, вероятно идентичный полимигниту.

ЛОРЕНЦЕНИТ [по фам. Лоренцен] — минерал, состава $Na_2(Ti, Zr)O_3 \cdot Si_2O_6$, ромб. Отличается от рамзаита высоким содержанием циркония (ZrO_2 — 11,92%), отчасти заменяющего титан (последними анализами это не подтверждается). Близок к рамзаиту, но преломление гораздо ниже: $Nm = 1{,}75$; $Ng—Np = 0{,}045$; Np — [001]. В нефелиновых сиенитах гренландского типа.

ЛОРЕТТОИТ [по м-нию Лоретто в Теннесси] — минерал, состава $6PbO \cdot PbCl_2$, тетрагон. Тв. 3; уд. в. 7,6. Цвет медово-желтый. $Nm = 2{,}35—2{,}40$; $Np = 2{,}33—2{,}37$; $Nm—Np = 0{,}02—0{,}03$. Одноосный —. В жилках с PbS и карбонатами. Очень редкий.

ЛОСИШИНСКИЕ СЛОИ [по дер. Лосихе] — толща эффузивов, туфов и метаморфизованных глинистых сланцев, в нижней части с подчиненными слоями известняков. Развиты на Алтае. Палеонтологически охарактеризованы. Относятся к низам ср. девона. Выделены Бубличенко в 1927 г.

ЛОТАРИНГСКИЙ ЯРУС [по пров. Лотарингия во Франции] — третий снизу ярус нижнего отдела юрской системы. Выделен Огом в 1911 г.

ЛОТРИТ [по м-нию Лотру в Карпатах, Румыния] — минерал, состава $Ca_2(Mg,Fe)Al_2[OH]_2[SiO_4][Si_2O_7]$, монокл. Гр. эпидота. Микрокристаллический до гелеобразного. Игольчатый по [010], часто лучистые агрегаты. Дв. по (001). Сп. по (001) сов. Тв. различными авторами указывается от 5,5 до 7,5, вероятно 6,5; уд. в. 3,18—3,23. Обычно зеленый. В шлифах б. ч. плеохроирует: Nm — голубовато-зеленый, зеленый, зеленовато-желтый, Ng и Np — бесцветный. $Nm = 1{,}678—1{,}707$; $Ng—Np = 0{,}010—0{,}023$; опт.+; $2V = 18—62°$ (и даже до 80°?). Nm — [010]; $cNg = 21—31°$ (указывается даже до 0°?). Резкая дисперсия биссектрис. Вместо погасания в сечениях Ng и Np характерная смена аномально-синей и бурой окраски. Почти вся вода выделяется при $t = 800°$, т. е. является конституционной. Минерал был открыт в 1900 г. Мургоча, но затем был забыт и вновь «открыт» в 1925 г. в Америке, причем идентичность с Л. не была замечена и он был назван пумпеллиитом; под этим именем он и вошел в литературу. Важный породообразующий минерал. Ранее, повидимому, его принимали за эпидот, цоизит или даже хлорит. Низкотемпературный, метасоматический и метаморфический. По Коржинскому, абиссофобный. Температура образования ниже, чем у эпидота, который он иногда замещает. В зелено-каменных породах в миндалинах и за счет плагиоклаза; низкотемпературный в скарнах, в глаукофановых сланцах; вторичный в гранитах (линзы в хлоритизированном биотите) и др. (Син. пумпеллиит.)

ЛОФИОДОНТЫ (Lophiodontidae) [λοφιά (лёфиа) — грива, гребень; ὀδούς (одус), род. пад. ὀδόντος (одонтос) — зуб] — сем. животных, по многим признакам похожих на тапиров. Эоцен — олигоцен Европы и С. Америки.

ЛОФОДОНТНЫЕ ЗУБЫ [λόφος (лёфос) — гребень] — зубы млекопитающих, на которых отдельные бугорки сливаются в гребни. При слиянии паракона и метакона образуется гребень, называемый эктолоф, паракона и протокона — протолоф, а метакона и гипокона — металоф. Слияние на коренных зубах нижней челюсти гипоконида и энтоконида дает гиполофид, а метаконида и протоконида — металофид и т. д.

ЛОФОЛИТЫ — по Павлинову, вытянутые наподобие дайки, несогласные интрузивные тела с острой гребневидной вершиной, с раздувом в средней части и сужающиеся на глубину.

ЛОШАДИ (Equoidea) — надсем. непарнокопытных, объединяющее сем. палеотериев и собственно лошадиных (Equidae). Произошли Л. от каких-то древних копытных, повидимому от кондилартр. Последние в своем развитии претерпели сложную эволюцию, которая шла в направлении уменьшения числа пальцев на конечностях в связи с развитием быстроты бега, что привело к однопалости современных Л., увеличения высоты коронок зубов (гипсодонтные зубы), развития на их жевательных поверхностях сложной системы перетирающих гребней и моляризации. Эволюция Л. привела к развитию двух ветвей: 1) древних лошадей (*Palaeohippinae*), существовавших в Европе с н. эоцена (*Hyracotherium*) до н. олигоцена и не оставивших потомков; 2) настоящих лошадей (*Equinae*), возникших в эоцене в С. Америке (*Eohippus*) и вымерших там в четвертичное время (*Neohippus*). Вторая ветвь оказалась прогрессивной и несколько раз давала выходцев в Старый Свет, от которых произошли современные Л. уже вторично во второй половине четвертичного периода, заселившие и Америку. В четвертичном периоде в Европе обитали вымершие там теперь тундровая и лесная лошади и лошадь Пржевальского. Из ныне живущих форм к сем. Л. относятся: Л., ослы, кулан, зебры и некоторые др. формы.

ЛОШАДЬ ПРЖЕВАЛЬСКОГО (Equus przewalskii) — дикая степная лошадь, распространенная теперь в Джунгарии. В палеолите доходила до З. Европы. Впервые была открыта в Ц. Азии путешественником Пржевальским. Частично одомашнена монголами. На Украине (Аскания Нова) существует единственный в мире питомник этих лошадей.

ЛОЩИНА — желобовидно вытянутое с мягко очерченными склонами понижение на земной поверхности эрозионного происхождения.

ЛУАЛАБА, СВИТА [по р. Луалабе в Африке] — толща красных и зеленых сланцев континентального происхождения, подстилающая лубилашские песчаники в басс. р. Конго. Сопоставляется с свитой бофорт и нижней частью свиты сторнберг системы карру. Относится к триасу. Выделена Корнэ в 1893 г.

ЛУБ — ткань высших растений, аналогичная древесине, но состоящая преимущественно из живых клеток, образуемая в проводящих пучках десмогеном (первичный луб), а у растений, имеющих камбий — также последним, причем тогда Л. составляет часть коры. В ископаемом состоянии Л. сохраняется реже, чем древесина, и имеет меньшее диагностическое значение. (Син. ф л о э м а.)

ЛУБИЛАШСКИЕ СЛОИ (СВИТА) [по р. Лубилаш в Африке] — толща песчаников с конгломератами в основании, широко распространенная в басс. р. Конго. Относится к рэту, частично, возможно, к н. юре. Верхний горизонт системы конго. Предполагают, что лубилашские песчаники являются источником россыпных месторождений алмазов. Выделены Корнэ в 1893 г.

ЛУГАРИТ (ЛЮГАРИТ) [по сел. Лугар в Англии] — порфировидная порода, близкая к лейкократовым тешенитам и ийолитам, состоящая из анальцима (около 50%), баркевикита, плагиоклаза, титан-авгита, апатита и ильменита; среди порфировых выделений — титан-авгит, баркевикит и лабрадор; иногда присутствуют оливин или нефелин.

ЛУГОВАЯ РУДА — то же, что д е р н о в а я р у д а.

ЛУГОВАЯ ТЕРРАСА — излишний син. термина п о й м а.

ЛУГОВОЙ ИЗВЕСТНЯК — см. *Гажа*.

ЛУГОВОЙ МЕРГЕЛЬ — см. *Гажа*.

ЛУДА [фин. lut — небольшой остров, морская скала, мель] — 1) низменный, в большинстве случаев лишенный растительности, небольшой скалистый островок вблизи берега; 2) каменистая прибрежная надводная мель. Местный термин, употребляемый на севере Евр. части СССР.

ЛУДЛАМИТ [по фам. Лудлем (Ludlam)] — минерал, состава $2Fe_3[PO_4]_2 \cdot Fe[OH]_2 \cdot 8H_2O$, монокл. Иногда содержит MnO до 3,1% и MgO до 2,4%. Сп. по

(001) сов., по (100) средняя. Тв. 3—4; уд. в. 3,12—3,19. Светлозеленый. $Nm = 1{,}675$—$1{,}669$; $Ng - Np = 0{,}044$—$0{,}039$; $2V = +82°$. $Nm \perp (010)$; $cNg = 67°$. В пегматитах и кварцевых жилах, возможно вторичный. Очень редкий.

ЛУДЛОВСКИЙ ЯРУС, ЛУДЛОУ [по сел. Лудлоу в Англии] — третий снизу ярус силурийской системы. Выделен Мурчисоном в 1839 г.

ЛУЖСКИЕ СЛОИ [по р. Луге] — толща косослоистых красных или желтых кварцевых слюдистых песков с прослоями и линзами пестрых глин, развитая в с.-з. части Русской платформы. Охарактеризованы остатками рыб. Относятся к верхней части живетского, частично, возможно, к низам франского яруса. Залегают на наровских слоях. Выделены Д. В. Обручевым в 1932 г. (Син. тартуские слои.)

ЛУЗИТАНСКИЙ ЯРУС (по древнеримскому названию Португалии—Лузитания) — отложения, соответствующие нижней части кимериджского и верхней части оксфордского яруса. Охватывает секванский, роракский и арговийский ярусы. Выделен Шоффа в 1885 г. При современном делении юрской системы не может рассматриваться как самостоятельный ярус. Местный термин для южной Франции и Пиренейского п-ова.

ЛУКСУЛЬЯНИТ (по сел. Луксульян в Англии)—разновидность турмалинизированного гранита. Обильный турмалин замещает слюду и полевые шпаты и сопровождается касситеритом. Излишний термин.

ЛУКУГА, СВИТА [по р. Лукуге в Африке] — толща темных глинистых сланцев и угленосных образований, развитая в басс. р. Конго. Сопоставляется со свитой экка системы карру. Относится к перми. Выделена Фурмарье в 1929 г.

ЛУННЫЙ КАМЕНЬ — 1) опалесцирующий кислый плагиоклаз или калинатровый полевой шпат; 2) то же, что волокнистый гипс.

ЛУНОЧКА (ЛУНКА) — маленькая обособленная, обычно вогнутая сердцевидная поверхность, лежащая впереди макушек створок некоторых пластинчатожаберных, обычно ограниченная с боков отчетливым ребром. Часто имеет отличающуюся от остальной поверхности скульптуру.

ЛУНЧАТОЗУБЫЕ (Selenodontia) — подотряд парнопалых исключительно растительноядных копытных с плоскими жевательными поверхностями зубов, бугорки на которых вытянуты в виде лунок. Представлены семействами оленей, жирафов, полорогих и др. Сюда же некоторые исследователи причисляют верблюдов. Ископаемые остатки известны с эоцена. (Син. селенодонтные.)

ЛУЧЕПЁРЫЕ (Actinopterygii) — подкласс костных рыб, скелет парных плавников которых, в отличие от кистепёрых, поддерживается рядом параллельных хрящевых или костных лучей. Спинной плавник один. Древние Л. имели ганоидную чешую, из которой путем эволюции произошла костная чешуя, характерная для костистых рыб. Хвостовой плавник из гетероцеркального у древних представителей Л. превратился в гомоцеркальный у новых. Л. делят на три группы: хрящевых и костных ганоидов и костистых рыб. Однако современные данные сравнительной анатомии и палеонтологии не позволяют резко разграничивать эти группы, и Берг, напр., не придает им таксономического значения. К этому подклассу относится большинство современных рыб, основную массу которых составляют костистые. Известны со ср. девона.

ЛУШАНЬСКОЕ ОЛЕДЕНЕНИЕ — третье оледенение в Китае (пров. Хунань). Приравнивается к максимальному (днепровскому) оледенению. Выделено Ли в 1922 г.

ЛУЯВРИТ [по р. Луявр] — разновидность нефелинового сиенита, обладающего трахитоидной структурой (в отличие от гранитоидного и более грубозернистого хибинита). Состоит в основном из калиевого полевого шпата (около 40%), нефелина (около 26%) и эгирина (около 32%). Кроме того, присутствуют, обычно в небольших количествах, эвдиалит, эвколит, лампрофиллит и др. титан- и цирконсодержащие минералы. Иногда встречается щелочной амфибол.

ЛЬЮИСТОНИТ [по м-нию Льюистон в шт. Юта, США] — фосфат, близкий по составу к гидроксилапатиту. Как подолит, распадается на двуосные секторы. Самостоятельность сомнительна.

ЛЭНС, СВИТА [по рч. Лэнс] — самая верхняя свита верхнемеловых отложений в Канаде и США. Охарактеризована остатками растений и динозавров. Соответствует маастрихтскому или датскому ярусу. Выделена Гетчером в 1903 г.

ЛЮБЕЦКИТ [по фам. Любецкий] — разновидность вада с CoO и CuO.

ЛЮДВИГИТ [по фам. Людвиг] — минерал, состава $3MgO \cdot B_2O_3(Fe, Mg)O \cdot Fe_2O_3$, ромб. Игольчатый, часто радиально-волокнистые агрегаты. Тв. 5; уд. в. 4. Черновато-зеленый до черного. В шлифах темный, плеохроирует: *Ng* — красно-бурый, *Nm* и *Np* — темнозеленый. $Nm = 1{,}85$ и больше; $Ng—Np = 0{,}4$; опт +; $2V$ малый; *Ng* — [001]. В контактово-метасоматических породах. Редкий.

ЛЮДСКИЙ ЯРУС [по коммуне Люд во Франции] — то же, что лигурийский ярус. Термин предложен Лаппараном в 1893 г.

ЛЮКИТ (ЛУККИТ) [по первому слову названия м-ния Лэки-Бой (Lucky Boy) в шт. Юта] — нечистый мелантерит, содержащий до 10% не растворимого в H_2O остатка и 1,9% MnO.

ЛЮМИНЕСЦЕНТНО-БИТУМИНОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ — метод, разработанный в СССР Флоровской и Мелковым, служащий для качественного и количественного изучения битумов и битуминозных пород. Метод основан на способности растворов нефти и нефтяных битумов в не люминесцирующих растворителях отчетливо люминесцировать в ультрафиолетовых лучах. Отличается простотой применения, большой чувствительностью и быстротой выполнения.

ЛЮМИНЕСЦЕНЦИЯ [luminescens — светящийся] — свойство некоторых веществ светиться под влиянием: слабого нагревания — термолюминесценция; освещения видимыми лучами — фотолюминесценция; воздействия катодных (катодолюминесценция) или рентгеновских лучей при химических реакциях (хемилюминесценция) и др. Свечение может прекращаться сразу после прекращения воздействия — флюоресценция или продолжаться еще некоторое время — фосфоресценция. Л. служит важным признаком для диагностики многих минералов.

ЛЮНЕБУРГИТ [по нахождению в Люнебургской низменности в Германии] — борофосфат $3MgO \cdot B_2O_3 \cdot P_2O_5 \cdot 8H_2O$, монокл. (?). Шестиугольные таблички со сп. по призме. Тв. около 2; уд. в. 2,05. Белый. $Nm = 1{,}541$; $Ng—Np = 0{,}025$; $2V = —48°$. В мергеле, с гипсом и борацитом. Очень редкий.

ЛЮСАКИТ [по м-нию Люсака в С. Родезии, Африка] — ставролит с содержанием до 8,48% (?) CoO (при 0,89% NiO). Темносиний. В шлифах плеохроирует: *Ng* — фиолетовый, *Nm* — фиолетово-синий, *Np* — кобальтово-синий. $N = 1{,}74$. В гнейсе, образовался за счет дистена. Очень редкий.

ЛЮТЕТСКИЙ ЯРУС [по древнеримскому названию г. Парижа — Лютеция] — третичные отложения З. Европы, соответствующие ср. эоцену. Термин предложен Лаппараном в 1883 г.

ЛЯДАВЫ, ПЕСТРЫЕ СЛАНЦЫ [по р. Лядаве] — толща предположительно ордовикских отложений в Подолии. Выделены Лунгерсгаузеном в 1936 г.

ЛЯКАНСКАЯ СВИТА [по кишлаку Лякан] — толща плотных светлосерых и розовых известняков, переходящих на востоке Ю. Ферганы в глинистые известняки и мергели. Мощность до 130 *м*. Развита в Ю. Фергане. Соответствует верхней части сеномана. Выделена Барковской в 1938 г.

ЛЯПИС-ЛАЗУРЬ [lapis — камень; фр. l'azur, араб. lazaward — голубой] — минерал; то же, что лазурит.

ЛЯТЕРАЛЬ-СЕКРЕЦИОННАЯ ТЕОРИЯ [lateralis — боковой; secretio — выделение] — старая (XVIII в.), прежде очень распространенная, теперь почти оставленная теория происхождения рудных м-ний, разработанная сперва Форгаммером и Бишофом и позже более детально Зандбергером. Согласно этой теории, руды образуются в результате извлечения химическим путем рудного вещества из боковых пород просачивающимися через них водами. Теперь таким путем обычно объясняют лишь образование минеральных жил альпийского типа.

Геохронологическая таблица

Эры (группы)	Периоды (системы)	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Кайнозойская Kz	Четвертичный (Четвертичная) Q	Современная (Современный) Позднечетвертичная (Верхнечетвертичный) Среднечетвертичная (Среднечетвертичный) Раннечетвертичная (Нижнечетвертичный)	Q_4 Q_3 Q_2 Q_1	1	Появление в начале периода человека. Развитие современной растительности и современного животного мира
	Третичный (Третичная) Tr	Неоген N: Плиоценовая (Плиоценовый) Миоценовая (Миоценовый)	N_2 N_1	25—30	Окончательное вымирание мезозойской флоры, кроме *Ginkgo*, широкое развитие покрытосеменных. Расцвет диатомовых. Бурный расцвет млекопитающих, имеющих еще примитивный характер, их вымирание, появление и развитие в неогене современных форм
		Палеоген Pg: Олигоценовая (Олигоценовый) Эоценовая (Эоценовый) Палеоценовая (Палеоценовый)	Pg_3 Pg_2 Pg_1	30—35	
Мезозойская Mz	Меловой (Меловая) Cr	Позднемеловая (Верхнемеловой) Раннемеловая (Нижнемеловой)	Cr_2 Cr_1	55—60	В начале периода господство юрской флоры и появление покрытосеменных, которые преобладают во второй половине периода. Развитие крупных рептилий в первой половине и их вымирание во второй половине. Вымирание к концу периода аммонитов и почти всех белемнитов. Развитие млекопитающих и птиц.
	Юрский (Юрская) J	Позднеюрская (Верхнеюрский) Среднеюрская (Среднеюрский) Раннеюрская (Нижнеюрский)	J_3 J_2 J_1	25—35	Развитие однообразной флоры цикадовых, хвойных, гинкговых и беннеттитов. Развитие гигантских ящеров, появление летающих ящеров и птиц. Широкое развитие аммонитов и белемнитов

Продолжение

Эры (группы)	Периоды (системы[1])	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Мезозойская Mz	Триасовый (Триасовая) T	Позднетриасовая (Верхнетриасовый) Среднетриасовая (Среднетриасовый) Раннетриасовая (Нижнетриасовый)	T_3 T_2 T_1	30—35	Окончательное вымирание палеозойской флоры, развитие хвойных, цикадовых, гинкговых. Вымирание стегоцефалов, развитие рептилий, появление млекопитающих, широкое развитие аммонитов, появление белемнитов
Палеозойская Pz	Пермский (Пермская) P	Позднепермская (Верхнепермский) Раннепермская (Нижнепермский)	P_2 P_1	25—30	Резкое сокращение каменноугольной флоры, появление и развитие хвойных и цикадофитов. Развитие рептилий, угасание амфибий (стегоцефалов). Развитие аммоноидей. Окончательное вымирание трилобитов, граптолитов, гониатитов, древних ежей и бластоидей
	Каменноугольный (Каменноугольная) C	Позднекаменноугольная (Верхнекаменноугольный) Среднекаменноугольная (Среднекаменноугольный) Раннекаменноугольная (Нижнекаменноугольный)	C_3 C_2 C_1	50—55	Господство лепидофитов, каламитов и птеридоспермов, а в умеренных областях кордаитов. Развитие наземных позвоночных, гониатитов, расцвет бластоидей, фораминифер. Появление легочных моллюсков, развитие насекомых, особенно прямокрылых
	Девонский (Девонская) D	Позднедевонская (Верхнедевонский) Среднедевонская (Среднедевонский) Раннедевонская (Нижнедевонский)	D_3 D_2 D_1	45—50	На суше господство псилофитов, появление предков папоротников. Вымирание трилобитов, развитие кораллов, расцвет гониатитов, развитие и вымирание к концу периода бесчелюстных, развитие рыб, появление к концу периода стегоцефалов

Продолжение

Эры (группы)	Периоды (системы[1])	Эпохи (отделы[1])	Индекс	Продолжительность в млн. лет	Развитие органического мира
1	2	3	4	5	6
Палеозойская Pz	Силурийский (Силурийская) S	Позднесилурийская (Верхнесилурийский) Раннесилурийская (Нижнесилурийский)	S_1 S_2	40—45	Дальнейшее развитие псилофитов и сифонниковых водорослей. Появление новой группы трилобитов (переднещечных), граптолитов (*Axonophora*), изобилие колониальных кораллов. Дальнейшее развитие брахиопод. К концу периода вымирание многих групп трилобитов и граптолитов. Появление рыб в в. силуре, развитие бесчелюстных
	Ордовикский (Ордовикская) O	Позднеордовикская (Верхнеордовикский) Среднеордовикская (Среднеордовикский) Раннеордовикская (Нижнеордовикский)	O_3 O_2 O_1	70—80	Дальнейшее развитие псилофитов. Появление первых наземных животных — многоножек и скорпионов. Появление новой группы трилобитов. Развитие граптолитов (*Axonolipa*), цистоидей, членистоногих, головоногих моллюсков, замковых брахиопод и мшанок, среди которых много руководящих форм
	Кембрийский (Кембрийская) Cm	Позднекембрийская (Верхнекембрийский) Среднекембрийская (Среднекембрийский) Раннекембрийская (Нижнекембрийский)	Cm_3 Cm_2 Cm_1	70—90	Появление простейших наземных растений — псилофитов, широкое развитие водорослей и бактерий. Дальнейшее развитие трилобитов и археоциат (последние в ср. кембрии вымирают). Вероятно появление примитивных позвоночных
Протерозойская Prz	Существуют только местные подразделения			600—800	Широкое распространение водорослей и бактерий. Появление к концу протерозоя всех типов беспозвоночных. Появление первых наземных организмов
Архейская Ar	Существуют только местные подразделения			Более 1000	Примитивные органические формы, следы которых сохранились в виде рассеянного графита и известняков среди архейских пород

[1] Названия систем и отделов поставлены в скобки.

Редактор издательства *В. П. Скворцов*
Техн. редакторы *А. А. Киселева*
и *О. А. Гурова*
Корректоры *А. Г. Покровский*
и *А. А. Кретищенко*

Сдано в набор 2/VIII 1954 г.
Подписано к печати 7/XII 1954 г.
Формат бумаги 70×92¹/₁₆
12,6 бум. л. 29,5 печ. л. 45,8 уч.-изд. л.
Т 09038 Тираж 25 000 экз. + 5000 экз.
Заказ 879 Цена 24 р. 90 к.

Картфабрика Госгеолтехиздата